



Инструкция по эксплуатации

Ротационная борона

Zirkon 9 KA

(начиная с заводского номера: 237 390)



Мы гарантируем надежность

Номер изделия. 175 3532

Rus-2/05.03

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5, D-46519 Alpen / Postfach 11 60, D-46515 Alpen

телефон (0 28 02) 81-0, телефакс (0 28 02) 81-220

электронная почта: lemken@lemken.com, Internet: <http://www.lemken.com>

Уважаемый покупатель!

Мы хотим поблагодарить Вас за доверие, которое Вы оказали нам, покупая данный агрегат.

Достоинства агрегата проявляются только тогда, когда он квалифицированно обслуживается и используется.

При передаче этого агрегата Ваш продавец уже проинструктировал Вас относительно обслуживании, регулировки и ухода за ним. Этот краткий инструктаж требует, однако, дополнительного тщательного изучения данной инструкции по эксплуатации.

Поэтому прочитайте внимательно эту инструкцию по эксплуатации, прежде чем в первый раз запустить агрегат в работу. Выполняйте при этом, пожалуйста, также приведенные в данной инструкции указания по технике безопасности.

Мы надеемся также на понимание Вами того, что конструктивные изменения, которые четко не оговорены в данной инструкции по эксплуатации или не допускаются ею, могут быть произведены исключительно с письменного согласия изготовителя.

Заказ запасных частей

При заказе запасных частей указывайте обозначение типа и заводской номер агрегата. Эти данные Вы найдете на фирменной табличке.

Внесите эти данные в нижеприведенную табличку, чтобы Вы всегда имели их под рукой.

Тип агрегата:
№:

Помните, пожалуйста, о том, чтобы использовать только оригинальные запасные части фирмы "Лемкен". Нефирменные детали оказывают отрицательное влияние на работу агрегата, имеют меньший срок службы и практически во всех случаях требуют более значительных расходов на техобслуживание.

Проявите, пожалуйста, понимание в том, что фирма "ЛЕМКЕН" не берет на себя никакой ответственности за недостатки в работе и повреждения, которые могут возникнуть вследствие применения нефирменных деталей!

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ



- Перед включением в работу ознакомьтесь с Вашим агрегатом фирмы "ЛЕМКЕН и его обслуживанием. Для этих целей можно воспользоваться данной инструкцией по эксплуатации, содержащей указания по соблюдению правил техники безопасности!
- Ротационная борона Zirkon 9 КА фирмы "ЛЕМКЕН" создана исключительно для обычного применения на сельскохозяйственных работах (использование по назначению). Любое выходящее за эти рамки использование считается использованием не по назначению!
- К понятию применения по назначению относится также соблюдение предписанных изготовителем условий эксплуатации, техобслуживания и поддержания в рабочем состоянии!
- Ротационная борона Zirkon 9 КА фирмы "ЛЕМКЕН" должна эксплуатироваться, обслуживаться и поддерживаться в исправном состоянии только теми лицами, которые этому обучены и проинструктированы о факторах риска!
- Необходимо также соблюдать соответствующие фирменные предписания по предотвращению несчастных случаев, а также прочие общепринятые правила по технике безопасности, охране труда и правила дорожного движения!

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПРЕДПИСАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ.....	6
2	ВКЛЮЧЕНИЕ В РАБОТУ ТОРМОЗНЫХ ЦИЛИНДРОВ С ПРУЖИННЫМ ЭНЕРГОАККУМУЛЯТОРОМ	12
3	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ.....	13
3.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	13
3.2	СОДЕРЖАНИЕ ЗНАКОВ НА ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ ТАБЛИЧКАХ.....	13
3.3	МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ	16
4	КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО	17
5	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ТРАКТОРЕ	18
5.1	МАЯТНИКОВОЕ ПРИЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО.....	18
5.2	НЕОБХОДИМЫЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ НА ТРАКТОРЕ	19
5.2.1	<i>Zirkon 9 KA</i>	19

5.2.2	<i>Zirkon 9 KA с 6/2-ходовым клапаном</i>	<i>19</i>
5.2.3	<i>Zirkon 9 KA с электрическим блоком управления L8S</i>	<i>20</i>
5.2.4	<i>Zirkon 9 KA с электрическим блоком управления в режиме восприятия нагрузки</i>	<i>20</i>
5.3	ТОКОВЫЕ РОЗЕТКИ	21
5.4	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	21
6	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА РОТАЦИОННОЙ БОРОНЕ ZIRKON 9 KA.....	22
6.1	СЦЕПНАЯ ПЕТЛЯ	22
6.2	СКВОЗНОЙ ПРИВОД ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ.....	22
6.3	РЕГУЛЯТОР ТОРМОЗНЫХ СИЛ	23
6.4	ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ШИНАХ (550/60-22.5).....	23
6.5	КАРДАНЫЙ ВАЛ	24
6.5.1	<i>Общие сведения.....</i>	<i>24</i>
7	ЧИСЛО ОБОРОТОВ РОТОРА.....	25
7.1	ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛА ОБОРОТОВ РОТОРА	26
8	НАВЕСКА И СНЯТИЕ НАВЕСНОЙ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ	27
8.1	НАВЕСКА РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ	27
8.2	СНЯТИЕ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ.....	30
8.3	СТОЯНОЧНЫЕ ОПОРЫ.....	31
8.4	ДВИЖЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ	31
9	СКЛАДЫВАНИЕ И РАСКЛАДЫВАНИЕ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ	33
9.1	СКЛАДЫВАНИЕ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ	33
9.2	РАСКЛАДЫВАНИЕ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ	33
10	РАБОТЫ ПО РЕГУЛИРОВКЕ	34
10.1	ВЕРХНЯЯ ТЯГА	34
10.2	РАБОЧАЯ ГЛУБИНА РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ	34
10.3	ЗУБЬЯ "ALLROUND" (НОЖЕВЫЕ ЗУБЬЯ)	35
10.4	БОКОВЫЕ ЩИТКИ	35
10.5	НАГРУЖЕНИЕ ЗАДНИХ КАТКОВ ДАВЛЕНИЕМ.....	36
10.6	УПОРНЫЕ ВИНТЫ	37

10.7	РАЗВОРОТ НА РАЗВОРОТНОЙ ПОЛОСЕ	37
10.8	КАТКИ	38
10.8.1	Общие сведения.....	38
10.8.2	Регулировка сбрасывателей	39
10.8.3	Расстояние между сбрасывателями и оболочкой катка	39
10.9	СЛЕДОРЫХЛИТЕЛИ	40
10.10	ВЫРАВНИВАЮЩАЯ БАЛКА.....	40
10.11	БОКОВЫЕ УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ ЩИТКИ	41
10.12	ПОДАЮЩИЕ ДИСКИ	41
10.13	КОНТРОЛЬ КАРДАННОГО ВАЛА.....	42
10.14	ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ	43
10.15	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА	43
11	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	44
11.1	6-ХОДОВОЙ 2-ПОЗИЦИОННЫЙ КЛАПАН.....	44
11.2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ.....	45
11.3	ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ.....	46
12	МАРКЕРЫ	47
12.1	РЕГУЛИРОВКА.....	47
12.2	СРЕЗНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	48
13	НАВЕШИВАНИЕ И ДЕМОНТАЖ СЕЯЛКИ SOLITAIR	49
13.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	49
13.2	НАВЕШИВАНИЕ РЯДОВОЙ СЕЯЛКИ.....	49
13.3	ДЕМОНТАЖ РЯДОВОЙ СЕЯЛКИ	50
14	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТРЕХТОЧЕЧНЫЙ РЫЧАЖНЫЙ МЕХАНИЗМ	51
14.1	ПРИЦЕПЛЕНИЕ ПОЛУНАВЕСНОЙ РЯДОВОЙ СЕЯЛКИ.....	51
14.2	ОПУСКАНИЕ ПОЛУНАВЕСНОЙ РЯДОВОЙ СЕЯЛКИ.....	51
14.3	ОТЦЕПЛЕНИЕ РЯДОВОЙ СЕЯЛКИ	52
15	ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	53
15.1	ШИНЫ.....	53
15.2	ТОРМОЗА	53

16	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	54
16.1	ЗАМЕНА МАСЛА В ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПЕРЕДАЧЕ И В БОКОВЫХ УГЛОВЫХ ПЕРЕДАЧАХ.....	54
16.2	КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	56
16.3	СМАЗКА.....	57
16.4	ВИНТЫ	59
16.5	ПОДШИПНИКИ РОТОРОВ.....	59
16.6	ЗУБЬЯ "ALLROUND" / НОЖЕВЫЕ ЗУБЬЯ	59
16.7	СБРАСЫВАТЕЛИ	59
16.8	КАРДАННЫЙ ВАЛ	59
16.9	ГИДРОШЛАНГИ	59
16.10	ПОДШИПНИКИ ОСЕЙ	60
16.11	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	60
17	ПЕРЕВОЗКА ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	61
17.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	61
17.2	ДОПУСКАЕМАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕВОЗКИ.....	61
18	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	62
19	ПРИМЕЧАНИЯ.....	62
20	ШУМ, ВОЗДУШНЫЙ ЗВУК.....	62
21	ЗАЯВЛЕНИЕ О ПЕРЕДАЧЕ / ГАРАНТИЯ.....	62

1 ПРЕДПИСАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ



Общие указания по технике безопасности

- Перед вводом в эксплуатацию прочитайте и выполняйте требования инструкции по эксплуатации, а также указания по технике безопасности!
- Наряду с указаниями, содержащимися в данной инструкции по эксплуатации, выполняйте также общепринятые предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев!
- Агрегат изготовлен исключительно для обычного применения при проведении сельскохозяйственных работ (использование по назначению)!
- Любое использование, выходящее за рамки этого требования, считается применением не по назначению! Изготовитель не несет ответственности за ущерб, который может быть причинен в результате подобного применения; риску подвергает себя только пользователь!
- К использованию по назначению относится также соблюдение предписанных изготовителем условий по эксплуатации, техобслуживанию и содержанию в исправности!
- Эксплуатацию, техобслуживание и содержание агрегата в исправности могут осуществляться только те лица, которые знакомы с этим оборудованием и проинформированы о факторах риска!
- Необходимо соблюдать фирменные предписания по предотвращению несчастных случаев, другие общепризнанные правила по технике безопасности, охране труда, а также правовые нормы, регламентирующие дорожное движение!
- Самовольно выполненные изменения на машине исключают ответственность изготовителя за возникающий в результате этого ущерб!
- Во время движения по дороге с поднятым агрегатом рычаг управления должен быть заблокирован на случай опускания!
- Установленные предупредительные и указательные таблички содержат важные рекомендации по безопасной эксплуатации; их выполнение – залог вашей безопасности!
- Во время движения по дорогам общего пользования выполняйте соответствующие требования!
- Перед началом работы ознакомьтесь со всеми устройствами и элементами управления, а также с их функционированием. Во время работы сделать это будет слишком поздно!
- Одежда оператора должна плотно облегать тело. Не носите свободно свисающую одежду!
- Для того чтобы предотвратить опасность возникновения пожара, содержите машину в чистоте!

- Перед троганием с места и включением в работу проверьте, нет ли поблизости посторонних.! (Дети!) Следить за тем, чтобы была достаточная видимость!
- Во время работы и транспортировки не допускается перевозить на рабочем агрегате кого-либо в качестве пассажира!
- Выполнять сцепку агрегатов в соответствии с инструкцией и закреплять только на предписанных устройствах!
- Во время сцепления и расцепления агрегатов на тракторе необходимо соблюдать особую осторожность!
- Перед навеской и снятием установить опорные устройства в соответствующее положение! (Устойчивость!)
- Устанавливать грузы всегда в соответствии с инструкцией в предусмотренных для этой цели точках крепления!
- Соблюдать параметры допустимой осевой нагрузки, общего веса и размеры во время транспортировки!
- Проверить и смонтировать оборудование на время транспортировки, например, освещение, предупреждающие устройства и, при необходимости, защитные устройства!
- Расцепные тросы для быстродействующих муфт должны висеть свободно и не должны самопроизвольно срабатывать в нижнем положении!
- Во время движения ни в коем случае не оставлять кабину водителя!
- Навесные и подвесные агрегаты, а также балластные грузы влияют на ездовые качества, управляемость и тормозные свойства. Поэтому следить за тем, чтобы обеспечивались достаточная управляемость и тормозные свойства!
- При движении на повороте учитывайте длину вылета и/или маховую массу агрегата!
- Включать агрегаты в работу только в том случае, если установлены и находятся в защитном положении все защитные приспособления!
- Запрещается находиться в рабочей зоне!
- Запрещается находиться в зоне вращения и поворота агрегата!
- Гидравлические устройства (например, складная рама) можно приводить в действие только тогда, когда в зоне поворота нет людей!
- На деталях, приводимых в действие от постороннего источника энергии, (например, гидравлически) находятся места, которые могут стать причиной получения ушибов и порезов!
- Перед тем как оставить трактор, опустите агрегат на грунт, выключите двигатель и выньте ключ зажигания!
- В пространстве между трактором и агрегатом никого не должно быть до тех пор, пока транспортное средство с помощью стояночного тормоза и/или подкладных клиньев не будет застопорено на случай скатывания!
- Застопорить маркёр в положении для транспортировки!

Устанавливаемые агрегаты

- Перед установкой и снятием агрегатов на трёхточечной навеске привести устройство управления в положение, в котором будет исключен непреднамеренный подъем или опускание!
- При наличии трёхточечной навески категории навески тягача и агрегата обязательно должны соответствовать друг другу или приведены в соответствие!
- В зоне трёхточечной системы тяг существует опасность получения травмы в местах, где можно получить ушиб и резаную рану!
- При работе с внешней системой управления трёхточечной навески не становиться между трактором и агрегатом!
- В транспортном положении агрегата всегда обращать внимание на достаточную боковую фиксацию трёхточечной системы тяг трактора!
- При движении по дороге с поднятым оборудованием рычаг управления должен быть заблокирован от опускания!

Подвесные агрегаты

- Заблокировать агрегаты от скатывания!
- Соблюдать макс. допустимую опорную нагрузку на сцепное устройство, тяговый брус или прицепное устройство!
- При наличии дышловой сцепки необходимо обратить внимание на достаточную подвижность в точке сцепления!

Навесные агрегаты

- Агрегаты навешивать в установленном порядке и крепить только на предусмотренные для них устройства!
- Во время установки и снятия агрегатов приводить опорные устройства в соответствующее положение! (обеспечение устойчивости!)
- Проверить и установить транспортное оборудование – например, осветительное, сигнальное и в случае необходимости предохранительное оборудование!
- На зонах, где оператор не затрачивает энергии на создание сил движения, (например, гидравлика) находятся места, где можно получить ушиб и резаную рану!
- Перед установкой и снятием агрегатов привести устройство управления в положение, в котором будет исключен непреднамеренный подъем или опускание!
- В зоне установки и снятия агрегатов существует опасность получения травмы в местах, где можно получить ушиб и резаную рану!

Гидросистема

- Гидросистема находится под высоким давлением!
- При подсоединении гидроцилиндров и гидродвигателей следует обращать внимание на предписанное подключение шлангов гидросистемы!
- При подключении шлангов гидросистемы к гидравлике трактора необходимо обращать внимание на то, что гидравлика как на стороне трактора, так и на стороне агрегата не находится под давлением!
- В гидравлических функциональных соединениях между трактором и агрегатом должны быть обозначены сцепные муфты и штекеры, чтобы исключить ошибки в управлении! Если будут случайно перепутаны места подключения, будет выполняться противоположное действие (например, подъем/опускание) – опасность возникновения несчастного случая!
- Регулярно проверяйте шлангопроводы гидросистемы и при обнаружении повреждения и старения производите их замену! Сменные шлангопроводы должны соответствовать техническим условиям изготовителя агрегата!
- Во время поиска мест течи вследствие опасности травмирования пользоваться соответствующими вспомогательными средствами!
- Жидкости, выходящие под высоким давлением (масло для гидросистем), могут проникнуть через кожу и причинить тяжелые травмы! В случае травмирования немедленно обратиться к врачу! Опасность занесения инфекции!
- Перед выполнением работ на гидросистеме опустить агрегаты, убрать давление в системе и выключить двигатель!

Режим работы вала отбора мощности

- Можно использовать только предписанные изготовителем карданные валы!
- Защитная труба и защитная воронка карданного вала, а также защитный колпак вала отбора мощности – в том числе на стороне агрегата – должны быть установлены и должны находиться в надлежащем состоянии!
- В карданных валах обращать внимание на предписанные кожухи трубы в положении для транспортировки и в рабочем положении!
- Установка и снятие карданного вала только при выключенном вале отбора мощности, выключенном двигателе и вынутом ключе зажигания!
- Всегда обращайтесь внимание на правильность монтажа и крепление карданного вала!
- Застопорить на случай совместного вращения защиту карданного вала посредством навешивания цепей!

- Перед включением вала отбора мощности обеспечить то, чтобы выбранная частота вращения вала отбора мощности трактора совпадала с допустимой скоростью вращения агрегата!
- При использовании синхронного вала отбора мощности обратить внимание на то, что скорость вращения зависит от скорости движения, а направление вращения изменяется на противоположное при движении задним ходом!
- Перед включением вала отбора мощности следить за тем, чтобы в опасной зоне работы агрегата никого не было!
- Ни в коем случае не включать вал отбора мощности при выключенном двигателе!
- При работе с валом отбора мощности никого не должно быть в зоне **вращения** вала отбора мощности либо карданного вала!
- Отключать вал отбора мощности всякий раз, когда возникают чрезмерно большие углы вращения!
- Внимание! После отключения вала отбора мощности возникает опасность, обусловленная движущейся по инерции вращающейся массой! В это время не подходить слишком близко к агрегату. На нем можно работать только после его полной остановки!
- Поместить отсоединенный карданный вал на предусмотренном держателе!
- Чистка, смазка либо регулировка агрегата, приводимого в действие от вала отбора мощности, либо карданного вала только при отключенном вале отбора мощности, выключенном двигателе и вынутом ключе зажигания!
- После снятия карданного вала надеть на оставшуюся часть защитную оболочку!
- В случае повреждения ее сразу убрать, прежде чем начинать работу на агрегате!

Шины

- При работе на шинах следить за тем, чтобы агрегат был надежно отключен и застопорен на случай скатывания (подкладные клинья)!
- Монтаж шин предполагает наличие достаточных знаний и монтажного инструмента, соответствующего требованиям инструкции!
- Ремонтные работы на шинах и колесах могут выполняться только специалистами и с использованием предназначенного для этой цели монтажного инструмента!
- Регулярно проверяйте давление воздуха в шинах! Соблюдать предусмотренное давление воздуха!

Тормоза

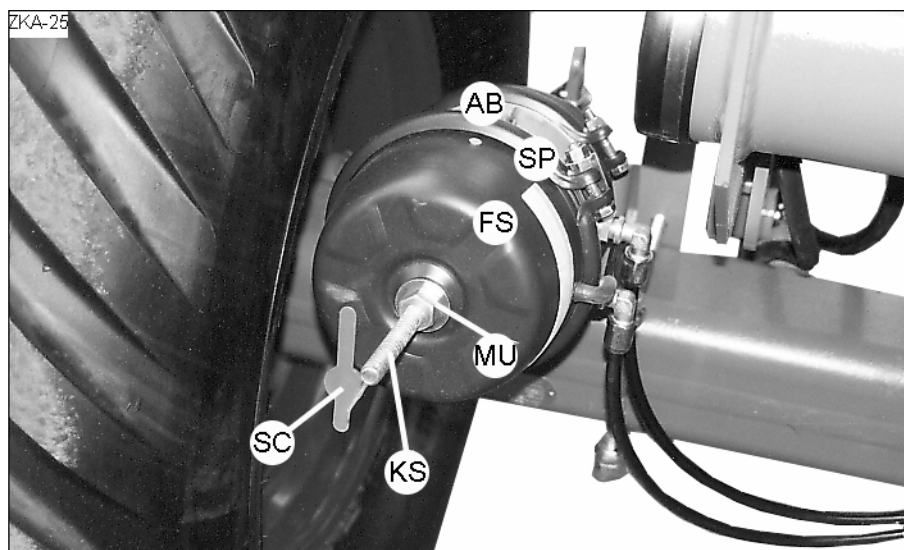
- Перед каждой поездкой проверяйте работу тормозов!
- Регулярно подвергайте тормозные системы тщательной проверке!
- Работы по регулировке и ремонту тормозной системы могут выполняться только специализированными мастерскими либо официально зарегистрированными службами контроля состояния тормозной системы! Использовать только предписанную тормозную жидкость и производить ее замену в соответствии с инструкцией!

Техобслуживание

- Работы по ремонту, техобслуживанию и чистке, а также устранение неполадок в функционировании, как правило, выполнять только тогда, когда выключен привод и остановлен двигатель! Вынуть ключ зажигания!
- Регулярно проверять гайки и болты на прочность крепления и, при необходимости, подтягивать!
- При выполнении работ по техобслуживанию на поднятом агрегате всегда выполнять стопорение с помощью соответствующих опорных элементов!
- При замене рабочих органов с лезвиями пользоваться соответствующим инструментом и перчатками!
- Надлежащим образом выполнять удаление масел, жиров и фильтров!
- Перед выполнением работ на электрооборудовании всегда отключать подачу тока!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и навесных агрегатах отсоединить кабели на генераторе и батарее!
- Запасные части, как минимум, должны соответствовать техническим условиям, установленным изготовителем агрегата! Это обеспечивается, например, с помощью фирменных запасных частей!
- Для газовых коллекторов использовать для наполнения только азот – опасность взрыва.

2 ВКЛЮЧЕНИЕ В РАБОТУ ТОРМОЗНЫХ ЦИЛИНДРОВ С ПРУЖИННЫМ ЭНЕРГОАККУМУЛЯТОРОМ

Для того чтобы обеспечить возможность для выгрузки и маневрирования без подачи сжатого воздуха, тормозные цилиндры с пружинным энергоаккумулятором (FS), а значит, и вся тормозная система были отключены на заводе посредством кулисных болтов (KS).



Перед первым включением в работу в тормозную систему необходимо подать давление, отвинтить гайку (MU) соответствующего кулисного болта (KS), повернуть кулисный болт на 90° и затем снять. (Если в тормозную систему нельзя подать давление, то соответствующую гайку кулисного болта, находящегося под натяжением пружины, следует отворачивать до тех пор, пока кулисный болт не освободится и его можно будет снять.)

После этого закрыть отверстие тормозного цилиндра с пружинным энергоаккумулятором посредством защитного колпака (SC).

В заключение следует вставить кулисный болт в соответствующее крепежное отверстие (AB), расположенное вверх на тормозном цилиндре, и застопорить с помощью гайки и шплинта.

Ни в коем случае не снимать наружный бандаж (SP) тормозных цилиндров с пружинным энергоаккумулятором (FS), так как цилиндр находится под давлением либо под натяжением пружины.

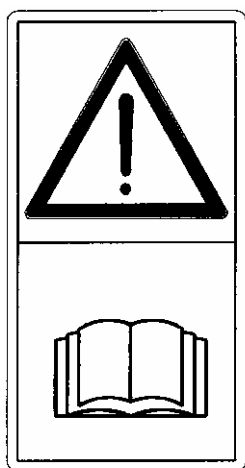
3 ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ

3.1 Общие сведения

Ротационная борона Zirkon 9 КА фирмы “Лемкен” снабжена всеми устройствами, обеспечивающими безопасность работы. В тех местах работы агрегатов, где существует малейшая вероятность травмирования персонала, установлены предупредительные таблички, указывающие эти опасные участки. Поврежденные, утерянные или нечитаемые таблички должны быть немедленно заменены. Указанные номера соответствуют номерам для их заказа.

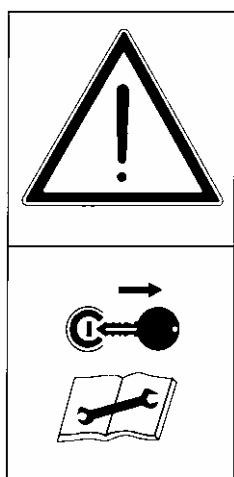
3.2 Содержание знаков на предупредительных табличках

Пожалуйста, запомните, что означают предупредительные таблички. Ниже представлено их подробное пояснение.



390 0555

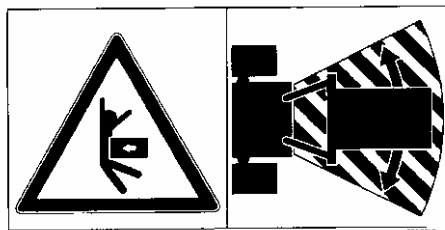
ВНИМАНИЕ: Перед вводом в эксплуатацию прочитайте и изучите инструкцию по эксплуатации, а также указания по технике безопасности!



390 0509

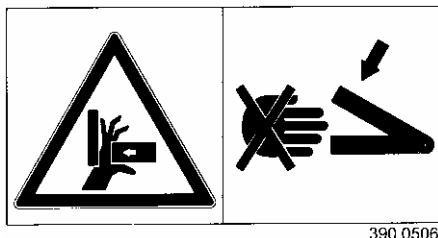
390 0509

ВНИМАНИЕ: Перед проведением ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию выключите двигатель и выньте ключ зажигания!



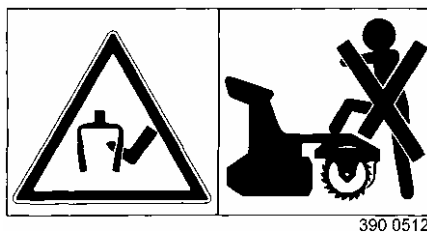
390 0510

ВНИМАНИЕ: Не находиться в рабочей зоне и зоне поворота агрегата!



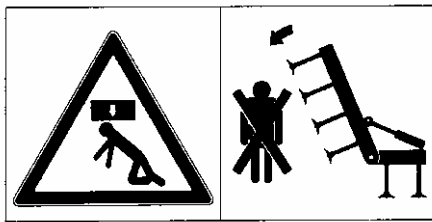
390 0506

ВНИМАНИЕ: Опасность зажатия!



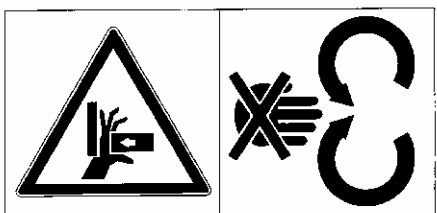
390 0512

ВНИМАНИЕ: Не подниматься на агрегат!



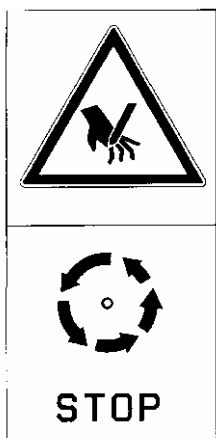
390 0540

ВНИМАНИЕ: Не находиться в зоне раскладывания агрегата!



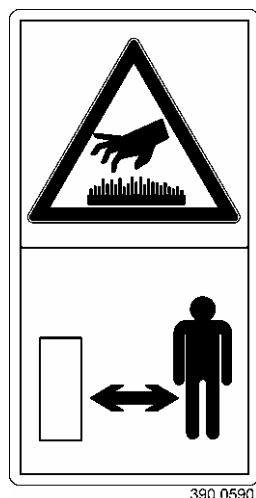
390 0514

ВНИМАНИЕ: Не касайтесь подвижных деталей агрегата. Дождитесь их полной остановки!



390 0513

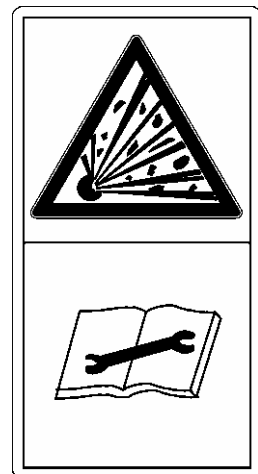
ВНИМАНИЕ: Берегитесь вращающихся деталей агрегата!



390 0590

ВНИМАНИЕ: Держаться на достаточном расстоянии от горячих поверхностей!

390 0590

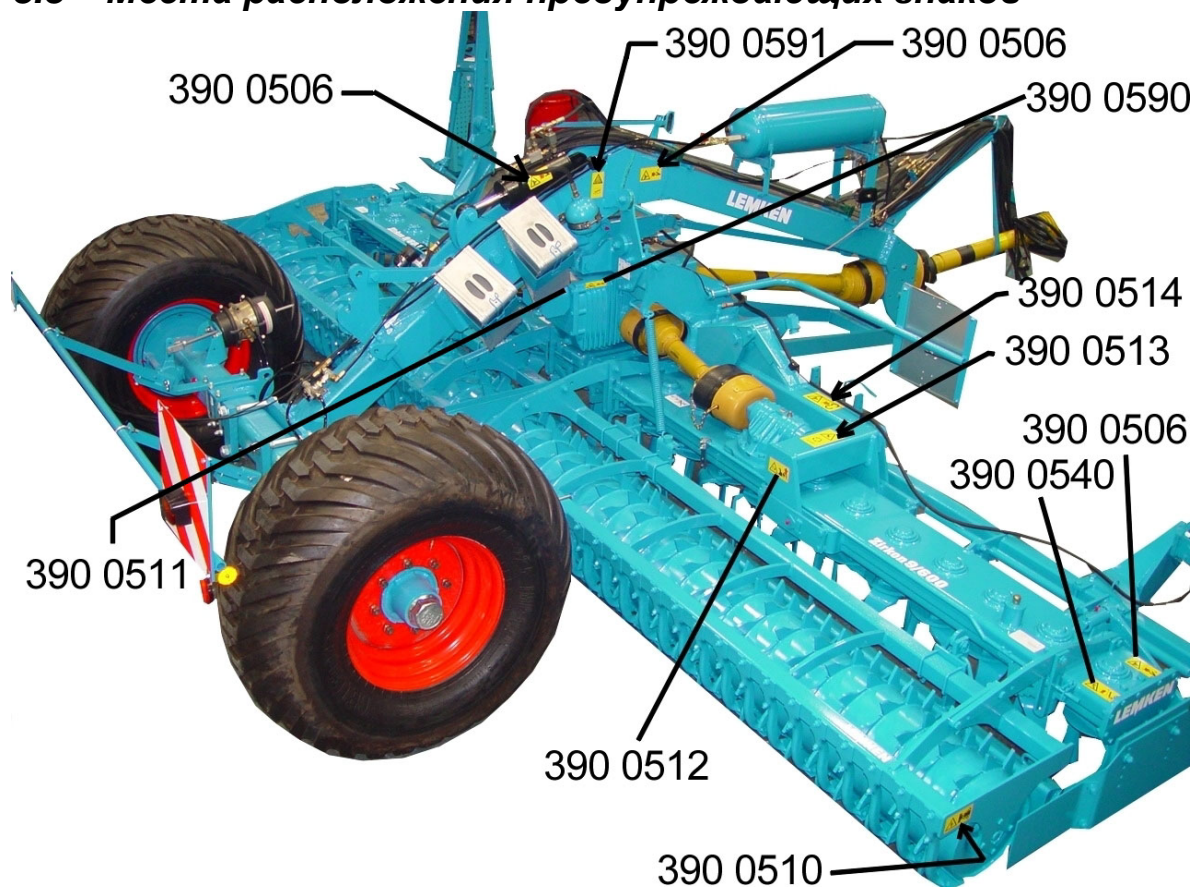


390 0591

ВНИМАНИЕ: Гидроаккумулятор находится под давлением газа и масла. Его демонтаж и ремонт выполнять только в соответствии с техническим руководством!

390 0591

3.3 Места расположения предупреждающих знаков



4 КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

Чтобы борону "Циркон" можно было использовать эффективно и оптимально, требуется выполнить следующие регулировки:

• Частота вращения ротора

Ее необходимо отрегулировать в зависимости от требуемого рабочего эффекта. В случае серийного исполнения при скорости вращения вала отбора мощности 1000 мин⁻¹ возможны скорости вращения ротора 360 мин⁻¹ или 444 мин⁻¹.

• Рабочая глубина

С помощью устройства регулирования глубины рабочую глубину следует выбрать по возможности малой.

• Боковые щиты

Боковые щиты должны быть расположены настолько низко, чтобы они сбоку полностью закрывали вращающиеся инструменты.

• Задний планировочный брус

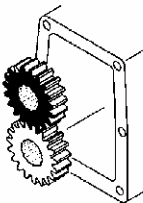
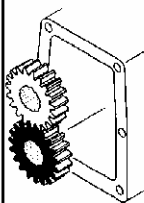


Задний планировочный брус (PB1) необходимо отрегулировать по высоте так, чтобы между ним и землей было расстояние около 2 см. Если брус собирает слишком много почвы, его следует отрегулировать еще выше.

• Следорыхлители

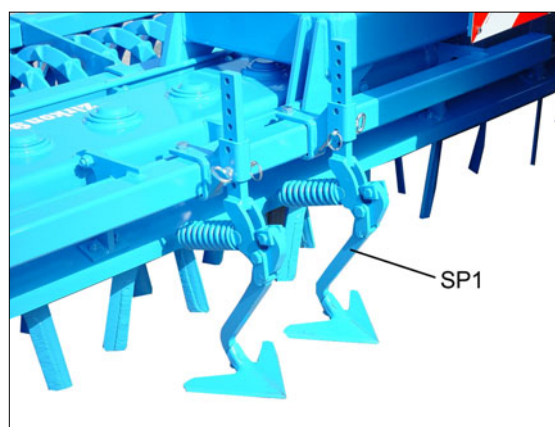
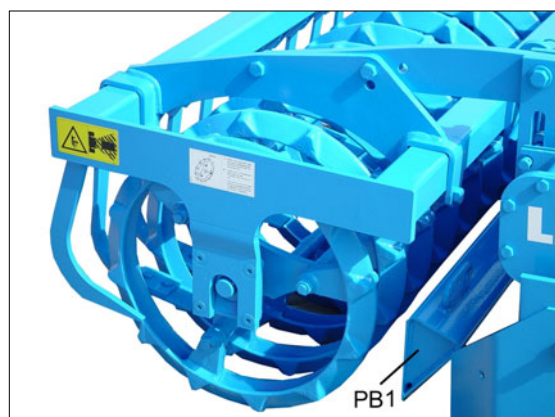
Следорыхлители (SP1) следует отрегулировать так, чтобы они были на 5...10 см ниже верхней поверхности колесной колеи. Они в любом случае должны быть расположены немного ниже, чем зубья ротационной бороны.

• Сбрасыватели

Сбрасыватели у зубчатых прикатывающих катков, трапециевидных прикатывающих катков или трапециевидных дисковых катков должны быть отрегулированы равномерно. Бронированные или твердосплавные сбрасыватели должны находиться как можно ближе к оболочке катка, однако не должны ее касаться.

Zirkon 9/400 K - Zirkon 9/600 K				
		 (1/min)		
		540	750	1000
		 (1/min)		
18	20	195	270	360
16	22	---	218	291
15	23	---	195	261
20	18	240	333	444

390 4148



5 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ТРАКТОРЕ

5.1 Маятниковое прицепное устройство

Трактор должен быть оснащен маятниковым прицепным устройством (G2) с двойной накладкой, рассчитанным на опорную нагрузку 1.750 кг.

Длина маятникового прицепного устройства должна быть такой, чтобы размеры A и B были одинаковыми.

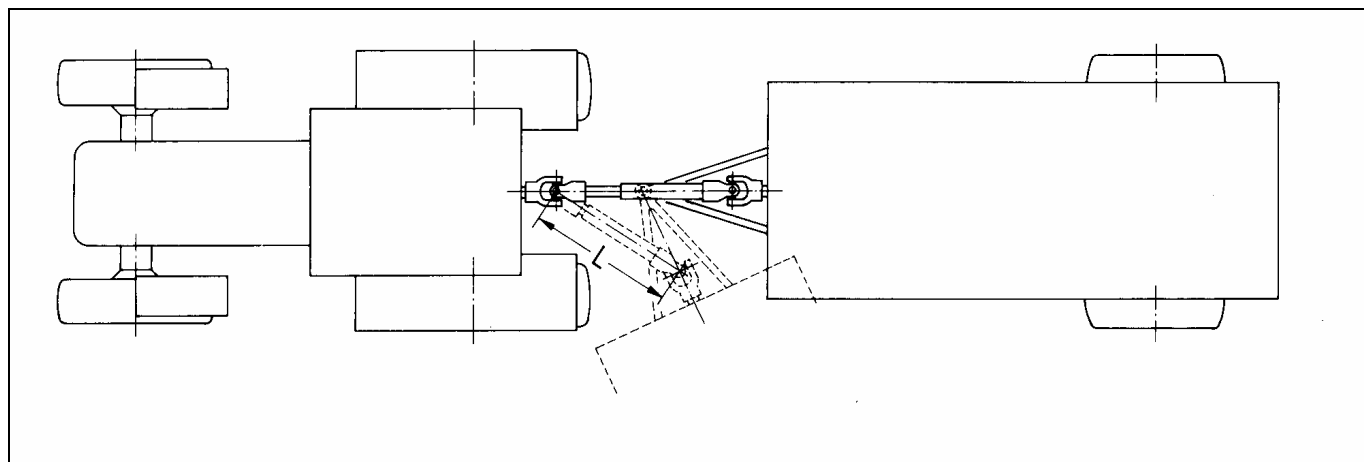
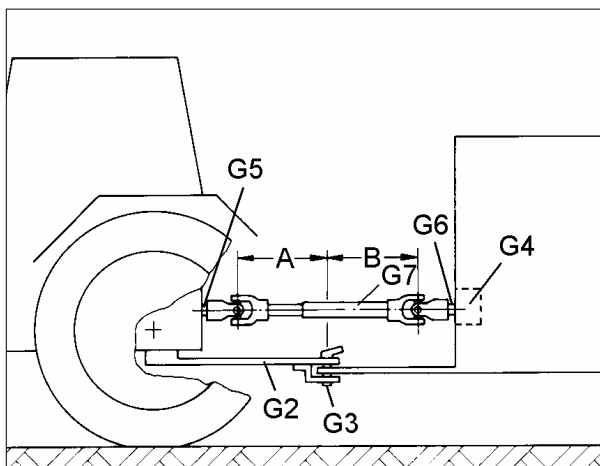
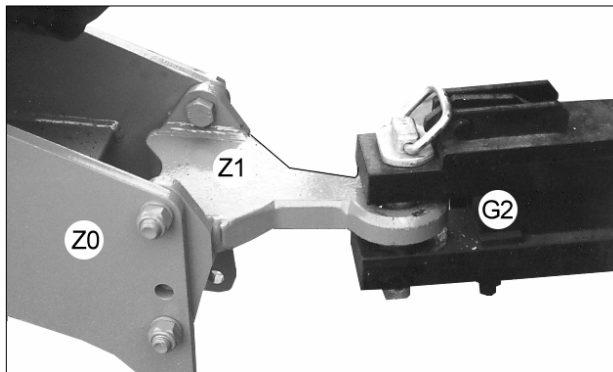
Маятниковые прицепные устройства согласно ISO 6489 могут быть отрегулированы на размер 400 мм, в соответствии с чертежом. Ротационная борона Zirkon 9 KA поставляется в серийном исполнении с соответствующей настройкой на 400 мм (размер B).

Размер A = расстояние по горизонтали между концом вала отбора мощности (G5) со стороны трактора и точкой сцепки (G3).

Размер B = расстояние по горизонтали между концом вала отбора мощности (G6) со стороны агрегата и точкой сцепки (G3).

Если точка сцепки (G3) расположена посередине между концами вала отбора мощности (G5) и (G6) и проходит горизонтально относительно карданного вала, то углы изгиба будут компенсироваться при любых изменениях направления движения. Благодаря этому уменьшается нагрузка на карданный вал и находящиеся рядом детали.

Наибольший радиус поворота определяется длиной сдвинутого вместе карданного вала (G7). Минимальное перекрытие составляет 240 мм в прямом положении.



5.2 Необходимые устройства управления на тракторе

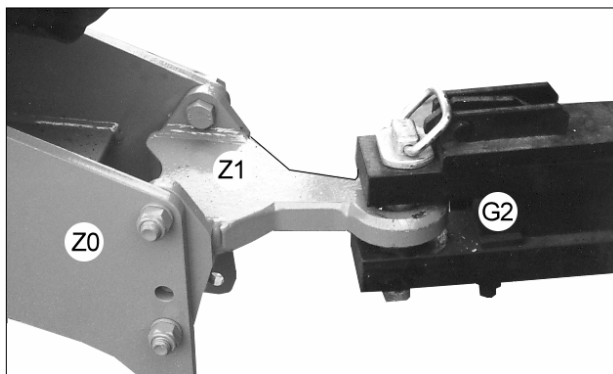
Ротационная борона Zirkon 9 KA в серийном исполнении оснащается шлангами гидросистемы для каждого потребителя.

По желанию ее можно оснастить гидравлической системой управления с 6-ходовым 2-позиционным клапаном, а также электромагнитной или электронной гидравлической системой управления.

Защитные крышки шлангов

гидросистемы окрашены в различные цвета, а сами шланги имеют буквенно-цифровую маркировку (с августа 1999 года).

Для управления отдельными приведенными ниже гидравлическими устройствами трактор должен быть оснащен следующими управляющими устройствами:



5.2.1 Zirkon 9 KA

	Управляющее устройство простого действия	Управляющее устройство двойного действия	Цветная маркировка со стороны агрегата	Маркировка
Складывание		x	красная	P1, T1
Выглубление ротационной бороны		x	зеленая	P2, T2
систем тяг и рычагов выглубления	x		синяя	P3, T3
маркёр	x		черная	P4
Гидр. регулировка наклона		x	-	-

5.2.2 Zirkon 9 KA с 6/2-ходовым клапаном

	Управляющее устройство простого действия	Управляющее устройство двойного действия	Цветная маркировка со стороны агрегата	Маркировка
6/2-ходовой клапан		x	красная	P1, T1
Выглубление ротационной бороны		x	зеленая	P2, T2
Маркёр	x		черная	P4
Гидр. регулировка наклона		x		

Если имеется 6-ходовой 2-позиционный клапан, то одно устройство управления можно по выбору использовать для управления двумя потребителями.

5.2.3 Zirkon 9 KA с электрическим блоком управления L8S

	Управляющее устройство простого действия	Управляющее устройство двойного действия	Цветная маркировка со стороны агрегата	Маркировка
Распределительный блок		x	красная	P1, T1
Гидр. регулировка наклона		x		

Mit dem elektromagnetischen hydraulischen Steuerblock können vier Verbraucher mittels Steuerbox vom Traktorsitz aus elektrisch betätigt werden.

5.2.4 Zirkon 9 KA с электрическим блоком управления в режиме восприятия нагрузки

		Цветная маркировка со стороны агрегата	Маркировка
Распределительный блок	присоединение к трубопроводу, находящемуся под давлением подключение линии обратной подачи подключение восприятия нагрузки	подача = красная обратная подача = красная линия восприятия нагрузки = красная	P1 T1 LS
Гидр. регулировка наклона	управляющее устройство двойного действия	подача = желтая обратная подача = белая	P6 T6

С помощью электромагнитного или электронного гидравлического распределительного блока всеми прочими потребителями можно электрически управлять с сиденья трактора с помощью пульта управления или терминала.

5.3 Токовые розетки

Для потребителей электроэнергии на тракторе должны быть в наличии следующие токовые розетки:

	Вольт	Токовая розетка
Система освещения	12	согласно DIN-ISO 1724
Электромагнитная гидравлическая система управления	12	согласно DIN 9680
Электронная гидравлическая система управления	12	согласно DIN 9680
Контроль карданного вала	12	согласно DIN 9680

Диапазон допусков находится в пределах 10 – 15 В. Повышение или понижение напряжения приводит к сбоям в работе и, при известных условиях, может вывести из строя электрические конструктивные элементы. Безусловно, следует использовать предохранитель сетевого напряжения не менее чем на 25 А.

5.4 Тормозная система

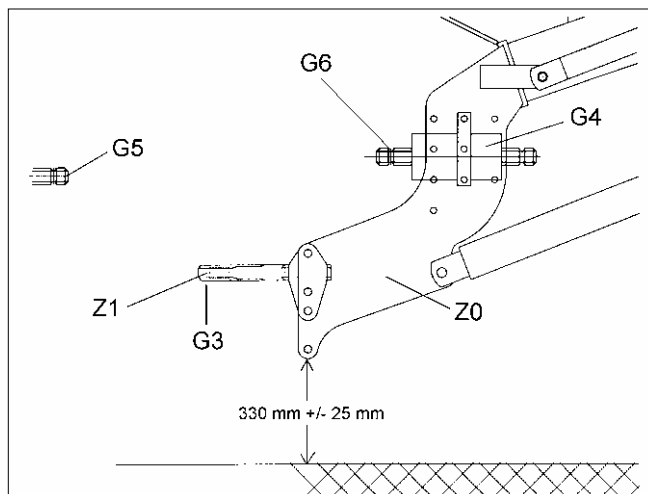
Трактор должен быть оснащен тормозной системой с двухпроводным пневматическим приводом.

6 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА РОТАЦИОННОЙ БОРОНЕ ZIRKON 9 KA

6.1 Сцепная петля

Картеры привода на ротационной бороне во время работы должны находиться в горизонтальном положении относительно почвы. Они будут находиться в этом положении тогда, когда расстояние между нижней кромкой сцепной петли (Z0) и почвой будет составлять 330 мм +/- 25 мм.

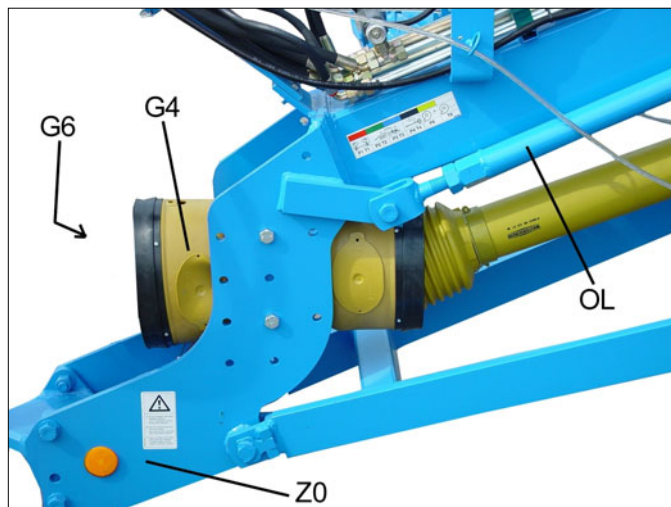
Сцепная петля (Z1) может навинчиваться на седельно-сцепное устройство (Z0) с соблюдением промежутка 330 мм относительно земли с интервалом 400 мм, 450 мм, 500 мм или 550 мм.



6.2 Сквозной привод вала отбора мощности


В случае если тяговый брус трактора (G2) не соответствует размерам согласно разделу 4.1, то необходимо выполнить дополнительную подгонку путем смещения или поворота сквозного привод вала отбора мощности (G4). В целом, компонент сквозного привода вала отбора мощности может быть навинчен в шести различных положениях по длине и в четырех различных положениях по высоте. Это делается для того, чтобы приводная петля проходила по возможности прямо от вала отбора мощности трактора к центральному редуктору ротационной бороны Zirkon 9 KA во время работы.

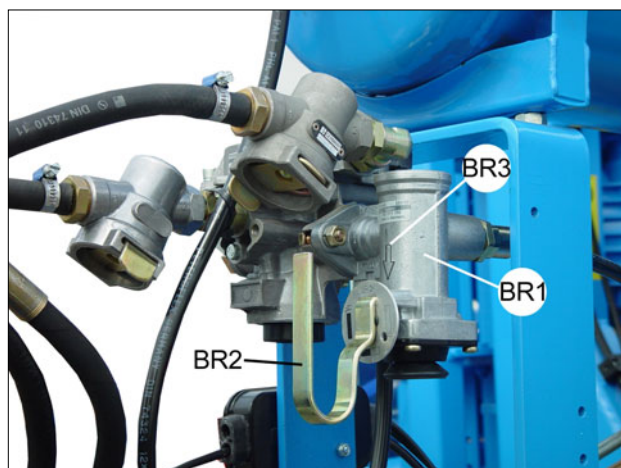
Необходимо обратить внимание на то, чтобы вал отбора мощности сквозной привод вала отбора мощности (G4) и фланец карданного вала центрального редуктора в рабочем положении располагались строго параллельно относительно один другого. Откорректировать регулировки можно с помощью верхней тяги (OL).



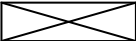



6.3 Регулятор тормозных сил

В зависимости от соответствующей осевой нагрузки должна меняться также тормозная сила. Ее регулировка производится при помощи регулятора тормозных сил (BR1) согласно нижеследующей таблице. Для регулировки соответствующим образом поворачивается лишь рычаг.

В целом, возможны четыре различные операции настройки тормозных сил: 1/1, 1/2, 0 и .



Активной является та настройка тормозных сил, на которую непосредственно указывает стрелка (BR3).

Нагрузка на ось	Минимальное давление воздуха при			Положение регулятора тормозных сил	
	30 км/ч	40 км/ч	50 км/ч		
до 3.000 кг	0,8 бар	0,8 бар	1,0 бар		Для маневрирования трактором без подачи сжатого воздуха. Для этого тормозная система должна находиться под давлением, а именно рабочее давление должно быть не менее 3,5 бар.
3.000 кг - 4.000 кг	0,9 бар	1,0 бар	1,3 бар	 0	
4.000 кг - 6.000 кг	1,2 бар	1,4 бар	1,8 бар	 1/2	
6.000 кг - 8.000 кг	1,9 бар	2,2 бар	2,9 бар	 1/1	

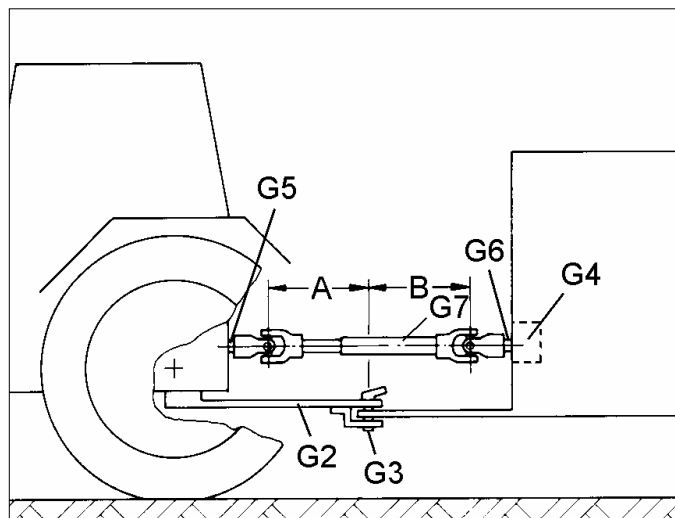
6.4 Давление воздуха в шинах (550/60-22.5)

Минимальные, приведенные в таблице значения давления воздуха в шинах, зависящие от скорости движения и нагрузки на ось, не должны быть занижены.

Максимально допустимое давление воздуха составляет 2,9 бар и не должно превышать.

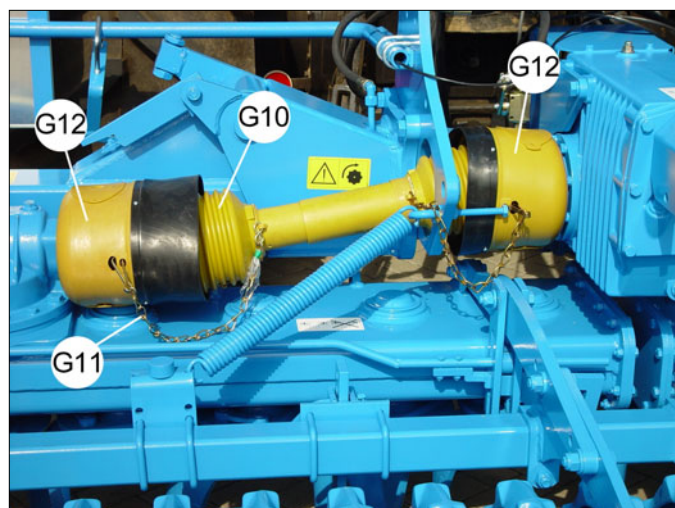
6.5 Карданный вал

После того когда сцепная петля (Z1) и маятниковое прицепное устройство (G2) будут сориентированы таким образом, чтобы картеры привода ротационной бороны находились в горизонтальном положении относительно грунта и, кроме того, точка сцепки (G3) была равноудалена от вала отбора мощности (G5) трактора и от входного вала (G6) сквозного привода (G4) вала отбора мощности, необходимо согласовать длину карданного вала (G7).

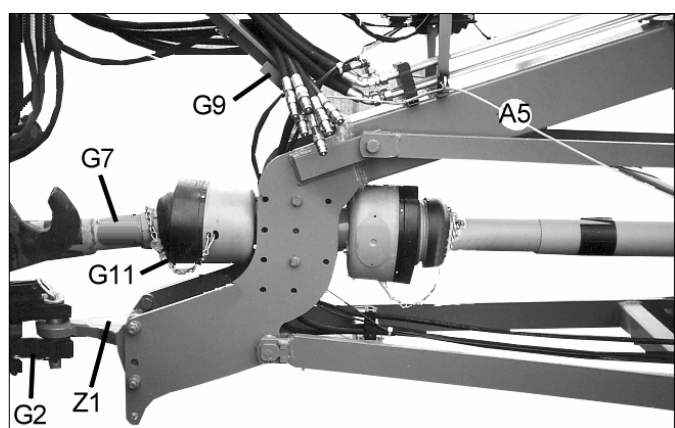


6.5.1 Общие сведения

Ротационная борона Zirkon 9 KA оснащена четырьмя карданными валами. Необходимо обязательно обратить внимание на то, чтобы защита каждого карданного вала была застопорена посредством подвешивания цепей (G11) на случай совместного вращения. Карданный вал (G7), находящийся между трактором и сквозным приводом (G4) вала отбора мощности, ни каком рабочем положении не должен быть полностью сдвинут. Всегда должно обеспечиваться минимальное перекрытие профильных труб и защитных труб минимум 240 мм.



Если карданный вал (G7) излишне длинный, то он должен быть надлежащим образом укорочен. Если же, напротив, карданный вал (G7) слишком короткий, то должен быть использован более длинный карданный вал той же конструктивной серии.



Внимание: Если карданный вал требуется укоротить, это разрешается делать только в специализированной мастерской!

7 ЧИСЛО ОБОРОТОВ РОТОРА

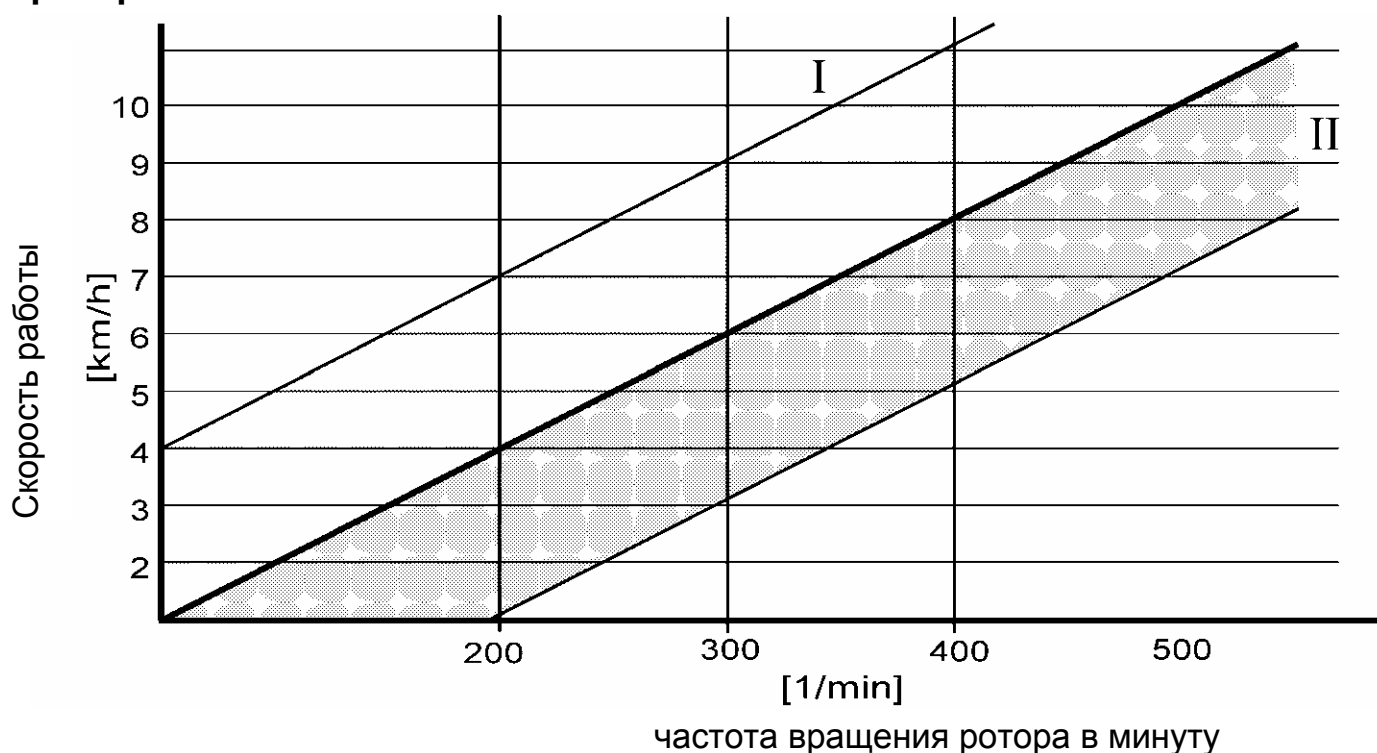
Необходимая производительность зависит среди прочего от рабочей скорости и числа оборотов ротора. Следует выбирать как можно меньшее число оборотов, при котором обеспечивается хорошая производительность. Слишком большая скорость вращения ротора приводит к ненужному большому износу зубьев и повышению расхода топлива.

Рабочая скорость, рекомендуемая для скорости вращения ротора, указана на диаграмме, по возможности ее нужно придерживаться.

Рабочая скорость не должна превышать 7 - 9 км/ч.

Ротационные бороны Zirkon 9 K в серийном исполнении оснащены парой зубчатых колес 18/20 (вход/выход). При скорости вращения вала отбора мощности 1000 число оборотов ротора составляет таким образом 360 1/мин.

Рекомендуемая рабочая скорость в зависимости от числа оборотов ротора.

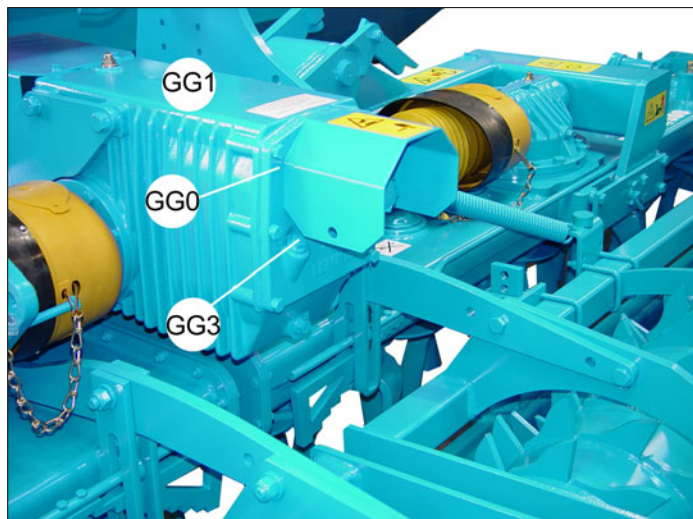


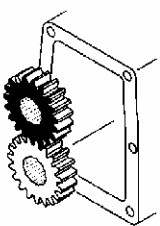
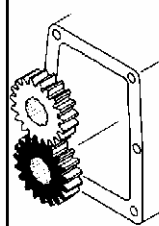
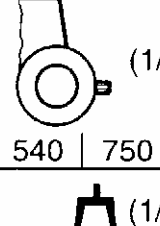

Если установлена другая пара зубчатых колес, информация об этом указана на наклейке 390 4148. Участок I диаграммы относится к легким и средним почвам, а участок II - к тяжелым и самым тяжелым почвам.

Во время работы частоту вращения ротора можно изменить, заменив зубчатые колеса или используя другую пару зубчатых колес.

Внимание! Следует всегда выбирать скорость 1000 вала отбора мощности. При работе со скоростью вала отбора мощности 540 или 750 входной крутящий момент повышается на 85% или на 33%, хотя передаваемая мощность остается прежней.

7.1 Изменение числа оборотов ротора



Zirkon 9/400 K - Zirkon 9/600 K				
		 (1/min)		
		540	750	1000
		 (1/min)		
18	20	195	270	360
16	22	---	218	291
15	23	---	195	261
20	18	240	333	444

390 4148

Число оборотов ротора можно варьировать путем обмена местами зубчатых колес или использования другой пары зубчатых колес. Возможные варианты чисел оборотов ротора указаны в вышестоящей таблице. Перед заменой зубчатых колес выключите вал отбора мощности, отключите двигатель трактора и вытащите ключ зажигания!

Снимите крышку (GG0) (обратите внимание на уплотнение)! Замените или установите зубчатые колеса согласно таблице! Прикрутите крышку (GG0) (обратите внимание на правильность положения уплотнения)! Тщательно затяните болты!

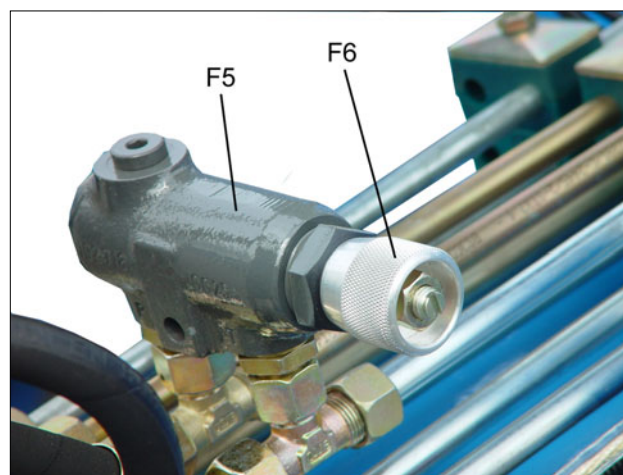
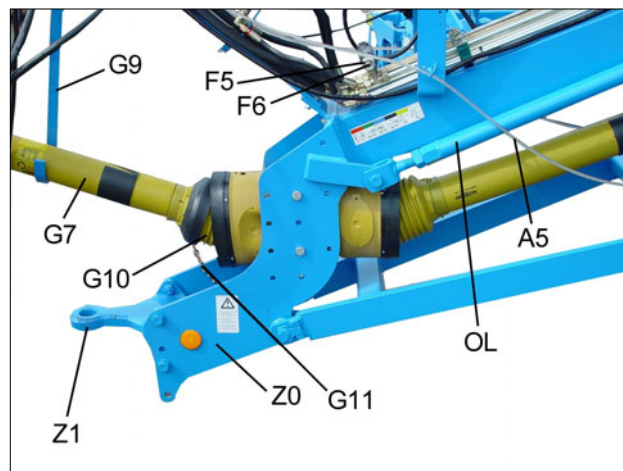


- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ, а также указания по ТБ в разделе «Эксплуатация вала отбора мощности»!
- Замену зубчатых колес осуществлять только при выключенном вале отбора мощности, остановленном двигателе и вытянутом ключе зажигания!
- Для замены зубчатых колес необходимо иметь достаточные знания и соответствующий инструмент!
- Чистку, смазку или регулировку ротационной бороны или карданного вала осуществлять только при выключенном вале отбора мощности, остановленном двигателе и вытянутом ключе зажигания!
- Внимание, после выключения вала отбора мощности учитывайте опасность действия инерционной массы! В это время не подходить слишком близко к агрегату. Проводить работы на нем можно только после его полной остановки!

8 НАВЕСКА И СНЯТИЕ НАВЕСНОЙ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ

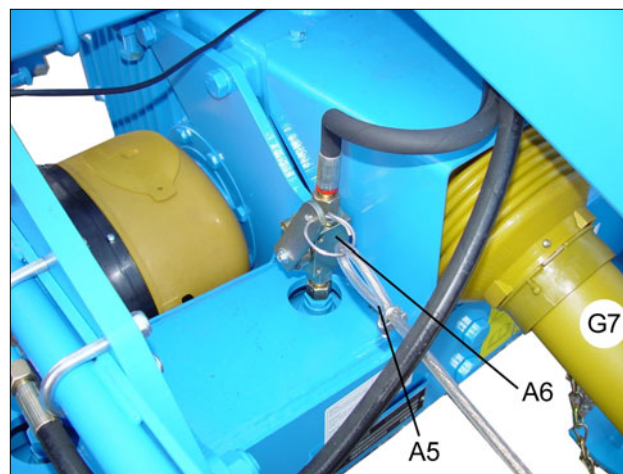
8.1 Навеска ротационной бороны

- Подведите трактор к ротационной бороны Zirkon 9 KA.
- Подсоедините шланги гидросистемы к соответствующим соединительным муфтам трактора согласно представленной ниже таблице.
- С помощью гидравлического цилиндра выглубления ротационной бороны расположите сцепную петлю (Z1) таким образом, чтобы она находилась на одинаковой высоте с маятниковым прицепным устройством, снабженным двумя накладками.



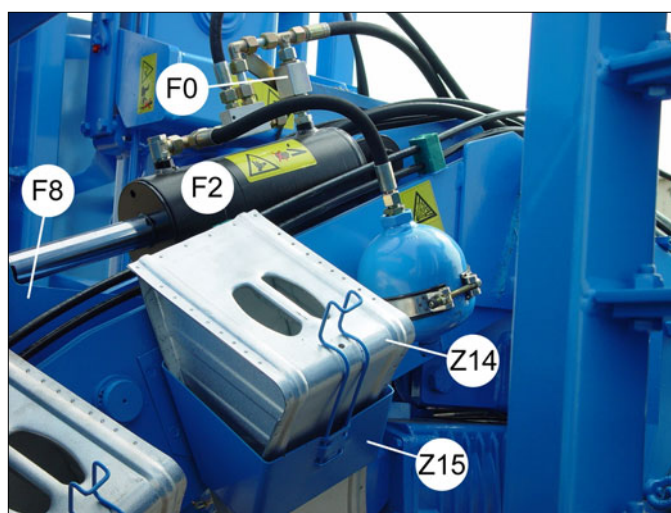
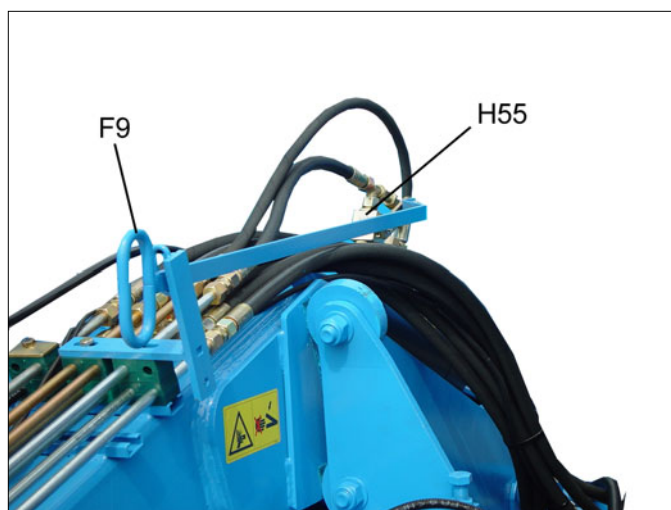
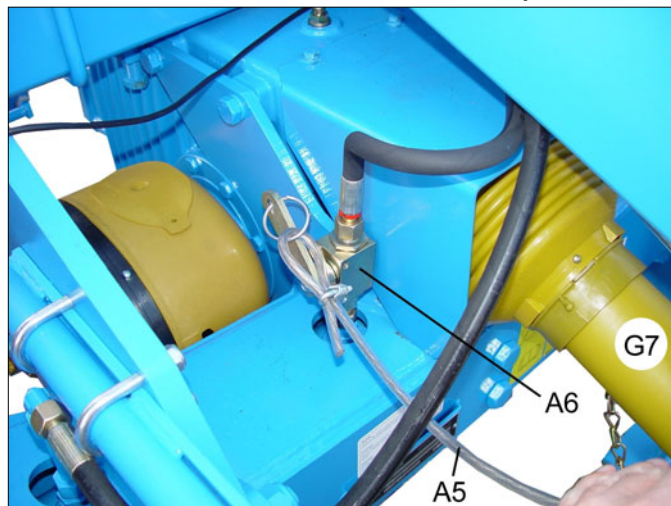
Внимание: Если сцепная петля не поддается регулировке по высоте, регулировочное колесико (F6) перепускного клапана (F5) следует немного повернуть по часовой стрелке.

- Маятниковое прицепное трактора соедините со сцепной петлей (Z1) седельно-сцепного устройства и застопорите шкворень тягово-сцепного устройства!
- Карданный вал (G7) снимите с держателя (G9) и соедините с валом отбора мощности трактора. Застопорите защиту (G10) карданного вала с помощью цепей (G11) на случай совместного вращения!
- Поверните вверх держатель (G9) карданного вала (G7) и застопорите его!
- Если имеется пульт управления электромагнитной гидравлической системы управления, терминал электронной гидравлической системы управления и сигнальная коробка контроля карданного вала, провести

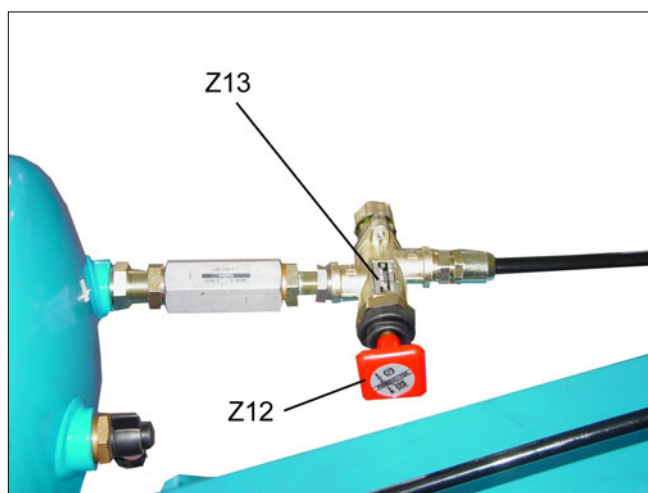


соответствующие кабели этих устройств в кабину трактора, разместить устройства в хорошо доступном месте и подключить их к электрической розетке! См. раздел "Электрические розетки"!

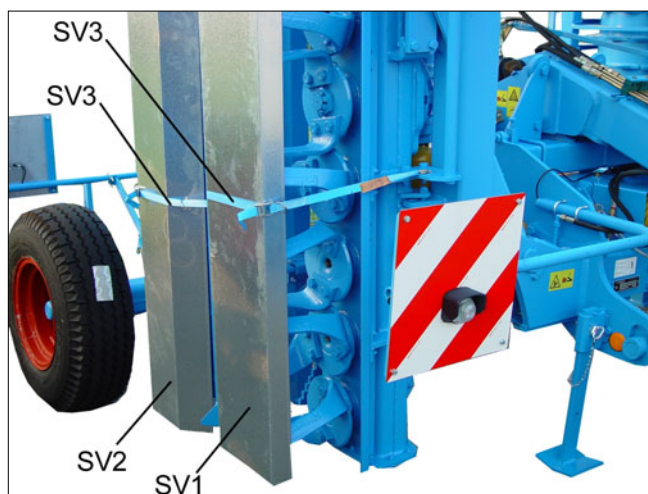
- Подключите электрокабели осветительных приборов!
- Тяговые тросики (A5) запорных клапанов (A6) проложить в кабине трактора так, чтобы они не могли спутаться или выскользнуть из кабины!
- Полностью поднять ротационную борону с помощью гидроцилиндра (F2) и подъемного коромысла (F8), а затем сложить ее в убранный положение. Для этого следует одновременно активировать гидравлическое откидное устройство и, потянув за тяговые тросики (A5), открыть запорные клапаны (A6).
- Закрыть запорный клапан (F0) с помощью удлинителя рукоятки (F9)! Для этого удлинитель надо потянуть вперед.
- Если агрегат требуется перевезти по дорогам общего пользования, установить защитные устройства и осветительную установку (если они еще не установлены)!
- Подсоединить тормозные шланги, вставить противооткатные клинья (Z14) в держатель (Z15) и зафиксировать их в нем.



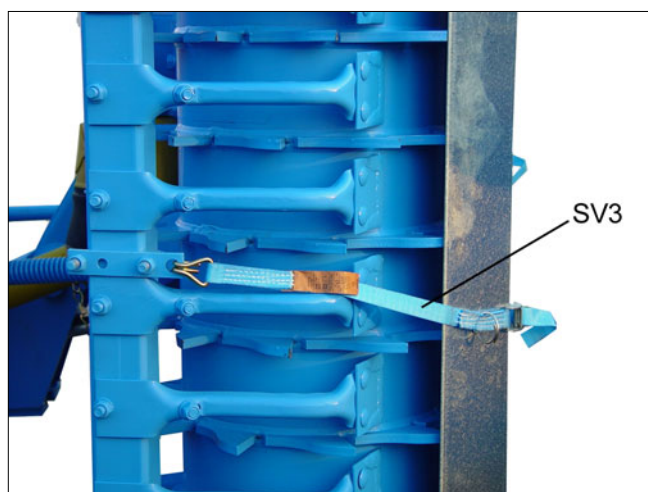
- Отпустить стояночный тормоз, нажав красную кнопку (Z12) парковочного клапана (Z13).



- Для перевозки по дорогам общего пользования необходимо установить защитные кожухи (SV1). Если ротационная борона оснащена зубчатым прикатывающим катком, его необходимо оградить защитными кожухами (SV2).



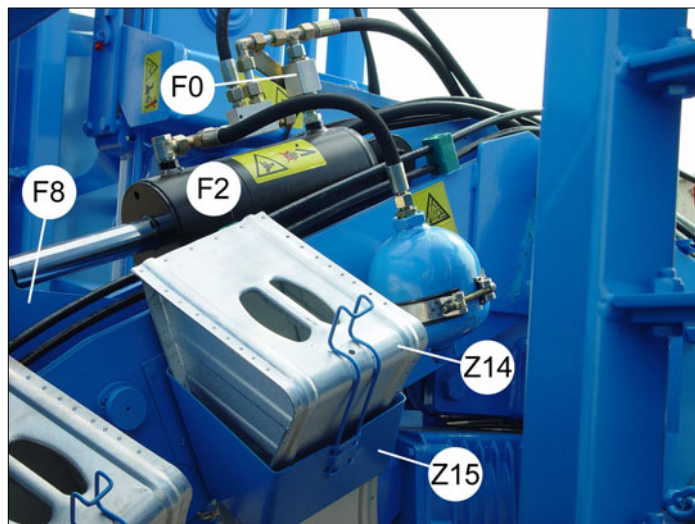
- Защитные кожухи крепятся на ротационной бороне или на зубчатом прикатывающем катке с помощью стяжных лент (SV3).



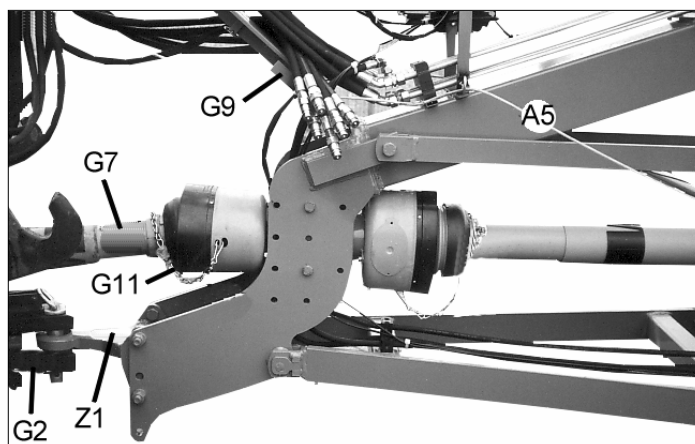
8.2 Снятие ротационной бороны

Zirkon 9 KA может как складываться, так и раскладываться. В случае если борона должна быть снята, устанавливаются стояночные опоры (A11). Если ее требуется поставить на стоянку в разложенном состоянии, перед раскладыванием следует демонтировать защитные устройства (SV1) и (SV2).

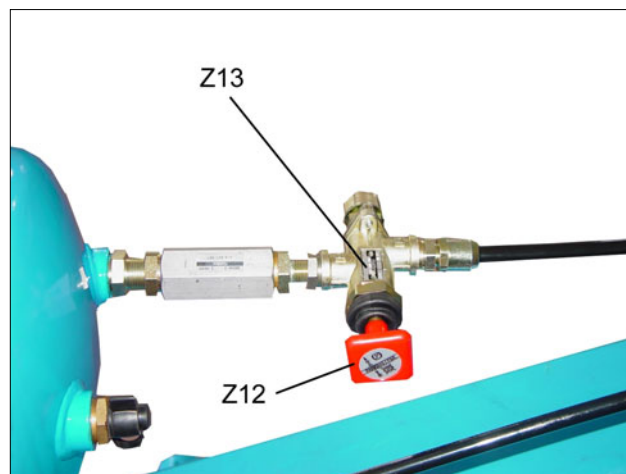
Она должна ставиться на твердом и ровном грунте и должна стопориться на случай скатывания посредством противооткатных упоров (Z14).



- Откройте запорный клапан (F0)! Для этого переместить удлинитель рукоятки (F9) назад.
- Полностью опустите ротационную борону при помощи гидравлического цилиндра (F2) выглубления бороны, а именно настолько, чтобы разгрузить сцепную петлю (Z1) и чтобы она не находилась в маятниковом прицепном устройстве (G2)!
- Закройте запорный клапан (F0)!
- Выключите двигатель трактора и уберите давление из всех гидравлических шлангов путем включения и отключения соответствующих управляющих устройств.
- Отсоедините гидравлические шланги и установите защитные колпаки!
- Вынуть элементы управления из кабины трактора (если они имеются), отсоединить резьбовое соединение соответствующего кабеля и положить элементы управления для хранения в надежное и сухое место. Если элементы управления в кабине трактора смонтированы жестко, следует лишь отсоединить резьбовые соединения соответствующих кабелей и уложить кабели на ротационной бороне. Резьбовые соединения следует защитить от грязи и влаги.
- Держатель (G9) поверните вниз, снимите карданный вал (G7) со стороны трактора и положите на держатель (G9)!



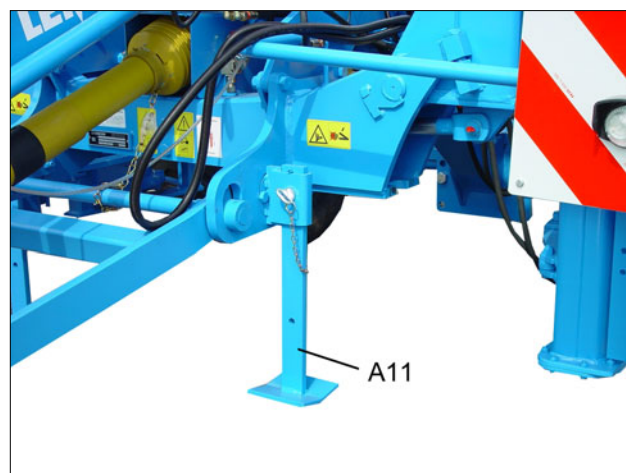
- Выньте противооткатные упоры (Z14) из держателя (Z15) и застопорите агрегат на случай скатывания!
- Отсоедините тормозные шланги!
- Включите стояночный тормоз нажатием на красную кнопку стояночного клапана (Z13), находящегося позади ресивера.
- Отсоедините сцепную петлю (Z1) от маятникового прицепного устройства трактора!



8.3 Стояночные опоры

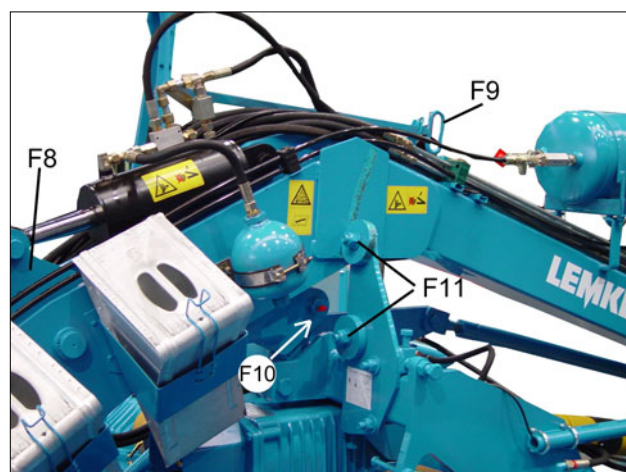
Если ротационная борона Zirkon 9 KA должна быть поставлена на стоянку в сложенном виде, то прежде всего необходимо вытянуть по направлению вниз стояночные опоры (A11), после чего их следует застопорить.

В разложенном состоянии бороны и в ее рабочем положении стояночные опоры должны находиться в высоко поднятом положении.



8.4 Движение во время транспортировки

Для осуществления движения во время транспортировки ротационная борона поднимается поворотным коромыслом (F8) до тех пор, пока не будет обеспечиваться ее транспортная фиксация (F10) с роликовыми направляющими (F11), предотвращающая ее качание. После этого она складывается, и закрывается запорный клапан (F0), чтобы исключить произвольное опускание ротационной бороны.



Для этого следует потянуть удлинитель рукоятки (F9) вперед.

В случае навески рядовой сеялки или ее крепления на системе тяг и рычагов выглубления, высевающая шина или рядовая сеялка должны быть полностью подняты, а затем сложены. Соответствующие управляющие устройства должны быть застопорены, предохранительные устройства на

случай раскладывания проверены на исправность функционирования, а **регулятор тормозных сил должен быть отрегулирован на фактическую осевую нагрузку**. После установки или проверки функционирования осветительных приборов и предупредительных табличек можно выполнять движение по дорогам общего пользования.

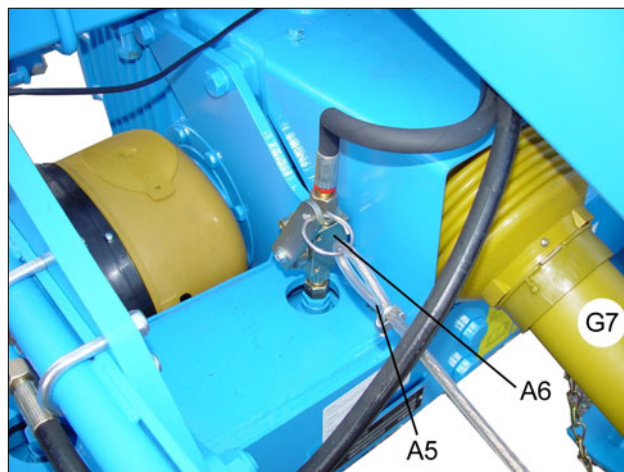


- Прочитайте и изучите общие указания по технике безопасности, а также указания по технике безопасности, помещенные в разделе „Навесные агрегаты“!

9 СКЛАДЫВАНИЕ И РАСКЛАДЫВАНИЕ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ

9.1 Складывание ротационной бороны

- Для транспортировки ротационная борона должна быть сложена. Складываться и раскладываться она должна только на тракторе. Перед процессом раскладывания ее необходимо полностью выглубить.
- Гидравлические цилиндры устройства складывания должны подключаться к отдельному управляющему устройству двойного действия.
- При включении управляющего устройства в "положение складывание" = 1-е положение сжатия и при натяжении тяговых тросов (A5) закрывающих клапанов (A6) боковые части складываются до конечного положения. Затем натяжные тросы отпускают, тем самым закрываются клапаны закрытия!
- Проверьте, разгружены ли надлежащим образом тяговые тросы.
- Заблокируйте управляющее устройство!



9.2 Раскладывание ротационной бороны

- Zirkon 9 K ставится на стоянку только в разложенном положении. Перед раскладыванием ее необходимо полностью выглубить.
- Натяните трос (A5) гидравлического устройства блокировки на случай раскладывания, чтобы открыть закрывающий клапан (A6), и одновременно установите управляющее устройство во 2-е положение сжатия = положение поворота, чтобы разложить боковые части.
- Когда боковые части будут полностью разложены, отпустите натяжной трос для того, чтобы закрыть клапан закрытия.



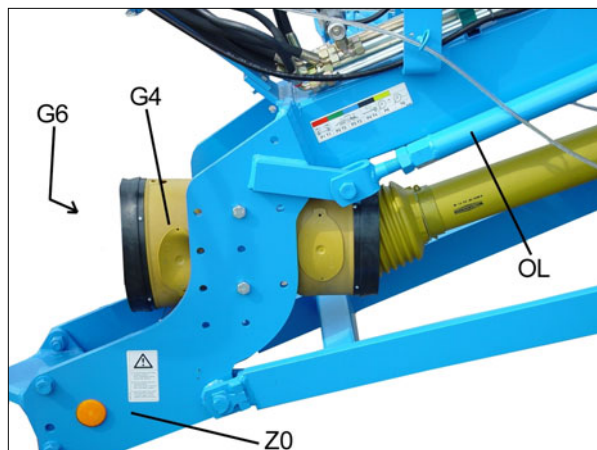
- Прочитайте и изучите общие указания по технике безопасности, а также указания по технике безопасности, содержащиеся в разделе "Гидравлическая система"!
- Во время подъема и опускания ротационной бороны тяговые тросы обязательно должны быть свободными (ненатянутым).

10 РАБОТЫ ПО РЕГУЛИРОВКЕ

10.1 Верхняя тяга

С помощью верхней тяги (OL) положение ротационной бороны необходимо отрегулировать так, чтобы вал отбора мощности сквозной передачи (G4) и входной вал центрального редуктора в рабочем положении были по возможности параллельны друг другу.

Внимание! Если вал отбора мощности и входной вал редуктора не параллельны друг другу, карданный вал грохочет, что может привести к износу и повреждению карданного вала, редуктора и вала отбора мощности.

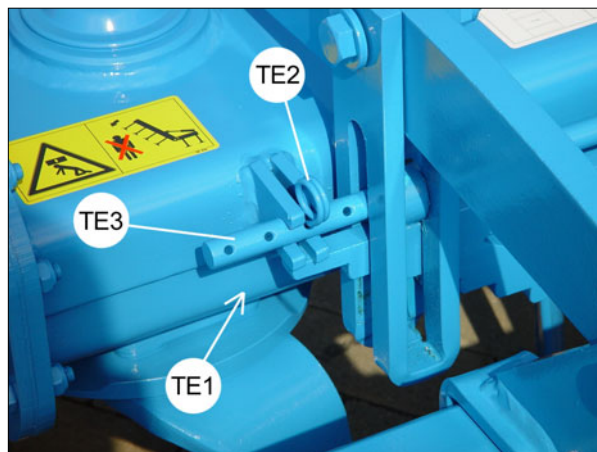


10.2 Рабочая глубина ротационной бороны

Рабочая глубина ротационной бороны зависит от требуемого рабочего эффекта. Ротационная борона должна, как правило, работать как можно неглубоко.

Настройка ротационной бороны по глубине осуществляется после подъема ротационной бороны с помощью центрального устройства регулировки глубины (TE1). После того, как будет вытянут пружинный штекер (TE2), можно выставить рабочую глубину за счет перемещения переводной тяги (TE3).

Рабочая глубина ротационной бороны увеличивается, если переводная тяга смещается в сторону центра агрегата. Рабочая глубина ротационной бороны уменьшается, если переводная тяга смещается наружу. После настройки переводную тягу нужно закрепить с помощью пружинного штекера (TE2). Каждый блок ротационной бороны Zirkon 9 KA имеет центральное устройство регулировки глубины (TE1).



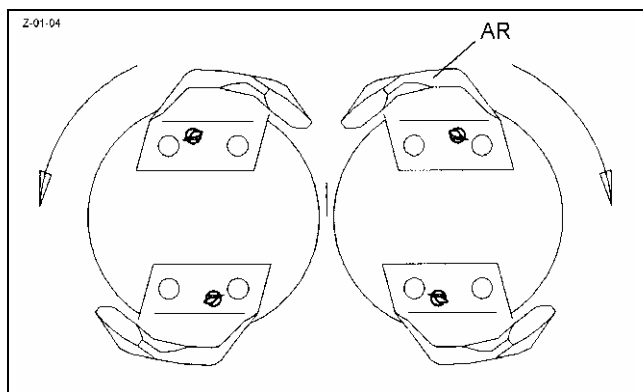
Внимание! При регулировке на самую мелкую рабочую глубину ротационная борона в транспортном положении имеет ширину более трех метров. Поэтому перед движением по дорогам общего пользования регулировка глубины должна быть приведена в соответствие с условиями движения. Для этого регулировочная тяга (TE3) смещается в направлении середины агрегата и затем стопорится подпружиненным штекером (TE2).

10.3 Зубья "Allround" (ножевые зубья)

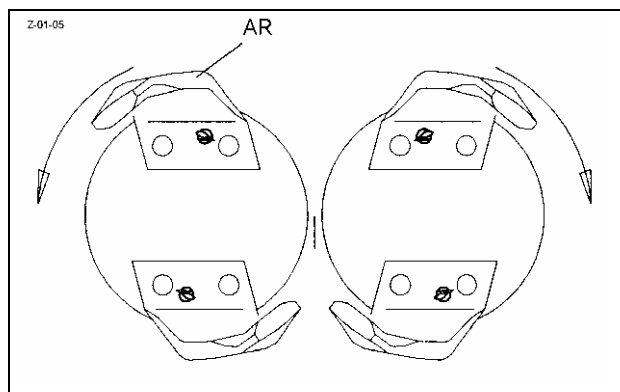
Зубья "Allround" (AR) (название произносится "Олраунд"), подвергнутые специальной закалке, можно закрепить на роторе как в "волочащемся", так и в "захватывающем" положении.

Для того, чтобы изменить положение зубьев "Allround" (AR) с "волочащегося" на "захватывающее" или наоборот, зубья "Allround" следует переставить с одного ротора на соседний.

После замены зубьев необходимо надежно затянуть все винты с моментом 400 Нм, а затем проверить, правильно ли смонтированы зубья "Allround". Для этого роторы надо вращать вручную. Если роторы вращаются без проблем, все зубья "Allround" смонтированы правильно.



зубья в "волочащемся" положении

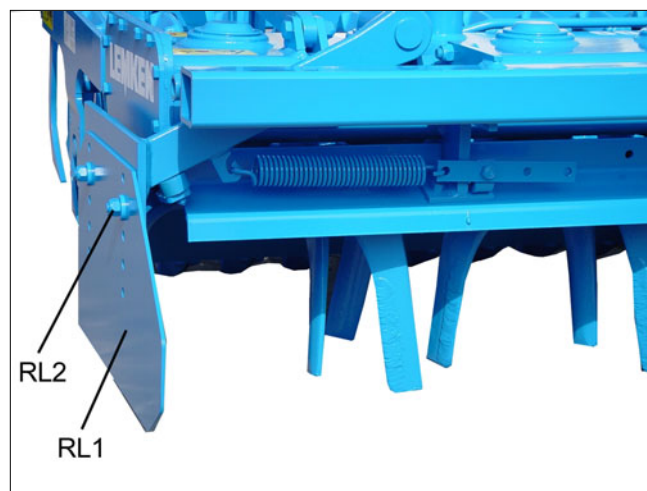


зубья в "захватывающем" положении

Бронированные зубья "Allround" бронируется в зависимости от их назначения либо на волочащейся стороне, либо на захватывающей стороне. Противоположная сторона кромки зуба "Allround" (AR) не бронирована, а закалена специальной закалкой.

10.4 Боковые щитки

Подпружиненные боковые щитки (RL1) выставляются таким образом, чтобы они полностью закрывали вращающиеся орудия во время работы. В случае износа их нужно соответствующим образом переустановить ниже. После перестановки нужно снова крепко затянуть болты (RL2).



10.5 Нагружение задних катков давлением

Активировав гидроцилиндр (F2), часть веса ходовой части (F4) можно передать на катки. Для этого должен быть открыт запорный клапан (F0). Величина переноса веса регулируется с помощью регулировочного колесика (F6) перепускного клапана (F5).

Вращение регулировочного колесика (F6) по часовой стрелке
=> большее нагружение давлением

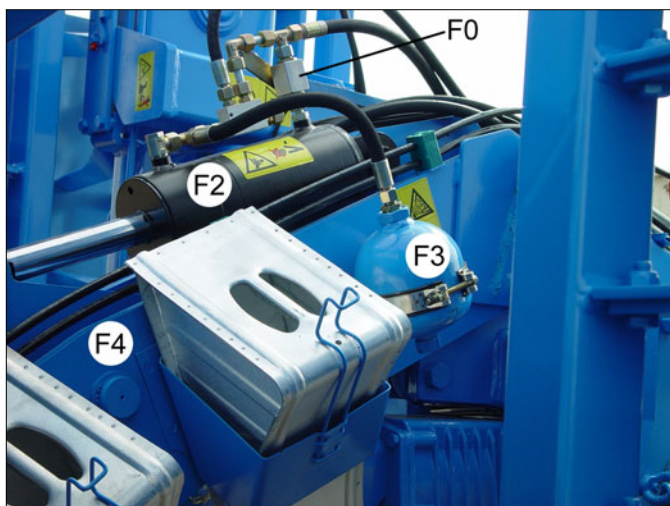
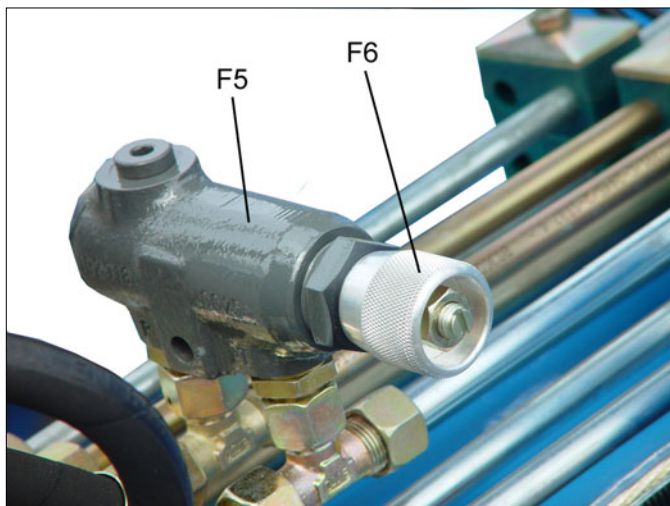
Вращение регулировочного колесика (F6) против часовой стрелки
=> меньшее нагружение давлением

Величину нагружения давлением можно определить по маркировочным бороздкам на регулировочном колесике перепускного клапана.

Гидроаккумулятор (F3) служит для того, чтобы ротационная борона могла приспосабливаться к почве независимо от ходовой части.

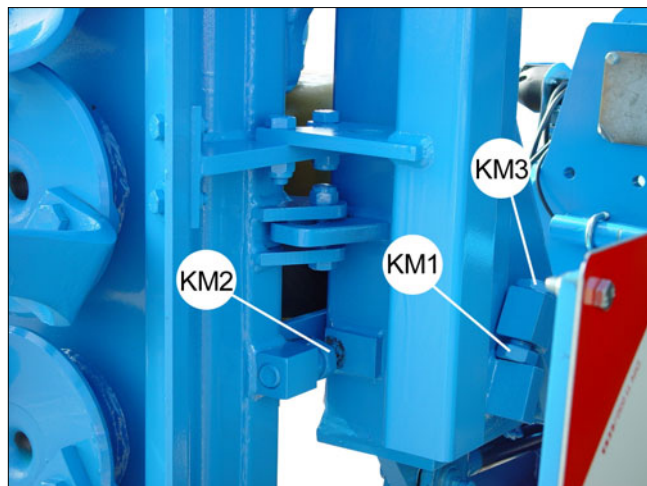
При опускании ротационной бороны после разворота на разворотной полосе устройство управления следует приблизительно на 5 секунд переключить в это положение давления, чтобы в гидросистеме снова было создано предварительно отрегулированное давление.

Если Циркон 9 КА применяется без навесного орудия (без перепускного клапана (F5)), ходовую часть во время работы можно полностью приподнять с помощью гидроцилиндра (F2).



10.6 Упорные винты

С помощью упорных винтов (KM1) и (KM2) основная рама и сложенная ротационная борона регулируются так, чтобы, во-первых, орудия ротационной бороны в транспортном состоянии были вертикальны и не могли натолкнуться на навешенную рядовую сеялку Solitair, и, во-вторых, чтобы не превышалась максимально допустимая транспортная ширина 300 см.



После регулировки упорных винтов необходимо жестко затянуть соответствующую контргайку (KM3).

Ротационные бороны Циркон 9/500 КА и Циркон 9/600 КА имеют один упорный винт (KM2), ограничивающий маятниковое движение, а ротационные бороны Циркон 9/400 КА и -9/450 КА имеют два винта (слева и справа от качающейся оси).

10.7 Разворот на разворотной полосе

Перед разворотом на разворотной полосе ротационную борону необходимо полностью выглубить. Рекомендуется отключить вал отбора мощности.

После разворота снова включить вал отбора мощности и опустить ротационную борону. Для этого устройство управления следует удерживать в активированном положении до тех пор (приблизительно 3 - 5 секунд), пока не будет снова достигнуто предварительно отрегулированное давление для нагружения катков давлением. После этого переключить устройство управления на плавающее положение.

Если работа ведется в сочетании с рядовой сеялкой, перед разворотом необходимо поднять сошниковый брус или всю рядовую сеялку. После разворота следует снова опустить сошниковый брус или рядовую сеялку.



- Прочсть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по технике безопасности в разделе "Техническое обслуживание"!

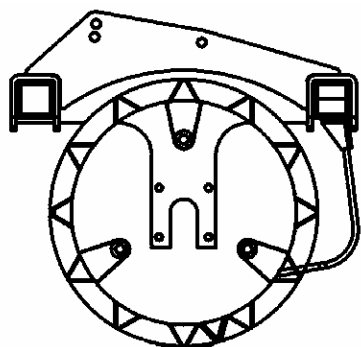
10.8 Катки

10.8.1 Общие сведения

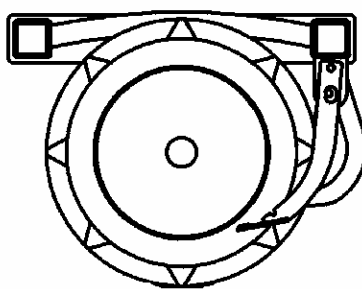
Ротационная борона "Циркон 9 КА" может быть оснащена множеством катков (W0), а именно, трубчато-ребристым катком RSW 540, трапециевидным кольчатым катком TRW 500, трапециевидным прикатывающим катком TPW 500, трапециевидным дисковым катком TSW 500 или зубчатым прикатывающим катком ZPW 500.

Трубчато-ребристый и трапециевидный кольчатый каток не требуют технического обслуживания.

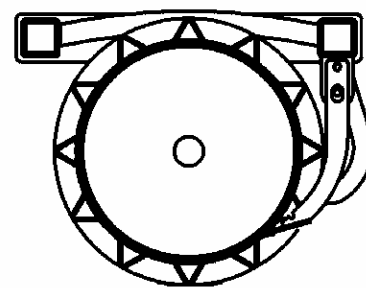
Трапециевидный дисковый каток, трапециевидный прикатывающий каток и зубчатый прикатывающий каток оснащены регулируемыми сбрасывателями, которые следует время от времени придвигать к катку.



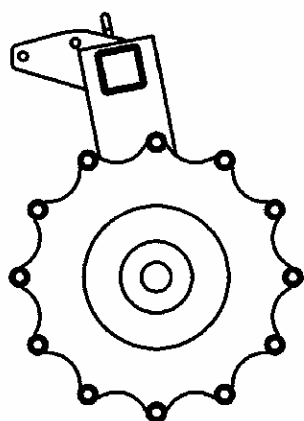
TRW 500



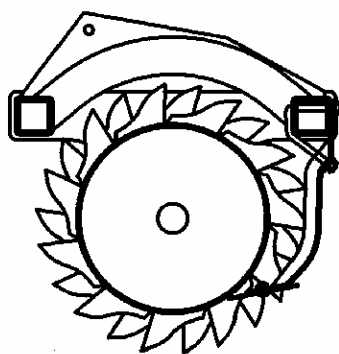
TSW 500



TPW 500



RSW 540



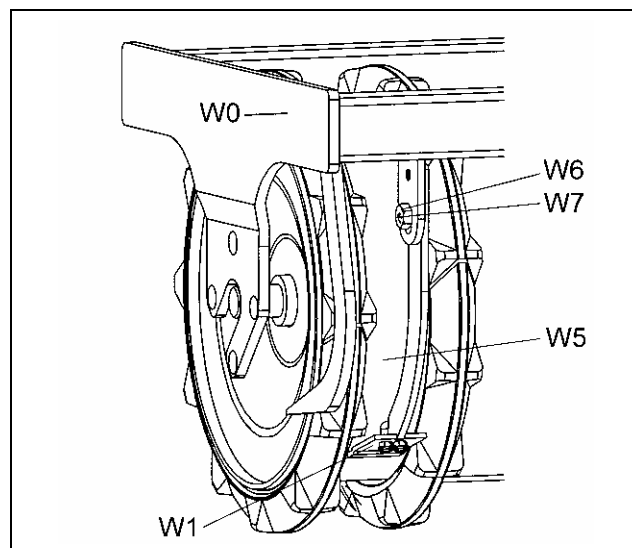
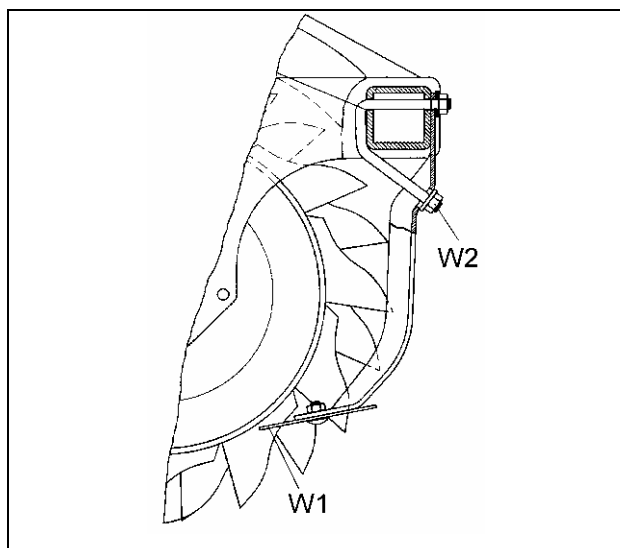
ZPW 500

10.8.2 Регулировка сбрасывателей

Регулируемые сбрасыватели (W1) катков типа 500 регулируются с помощью регулировочных гаек (W2) или эксцентриковых гаек (W6).

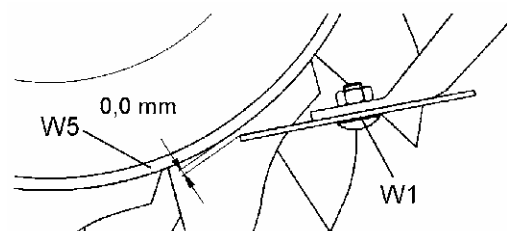
Для регулировочных гаек (W2) зубчатого прикатывающего катка нужен ключ на 19 мм, а для эксцентриковых гаек (W6) - ключ на 24 мм.

Перед регулировкой эксцентриковой гайки следует отпустить соответствующий винт (W7) ключом на 19 мм, а после регулировки снова жестко затянуть этот винт.

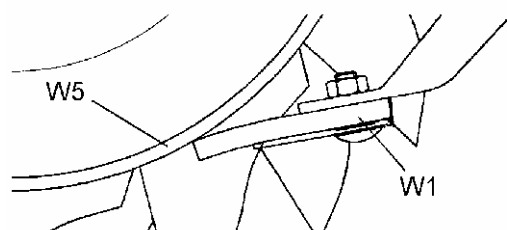


10.8.3 Расстояние между сбрасывателями и оболочкой катка

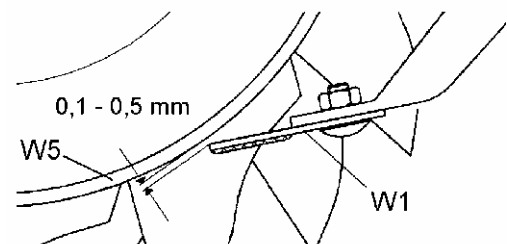
Расстояние между сбрасывателем (W1) и оболочкой катка (W5) необходимо отрегулировать в соответствии с нижеследующими рисунками. Эти указания по регулировке действительны для всех зубчатых прикатывающих катков, трапецевидных прикатывающих катков и трапецевидных дисковых катков.



сбрасыватели из термообработанной стали



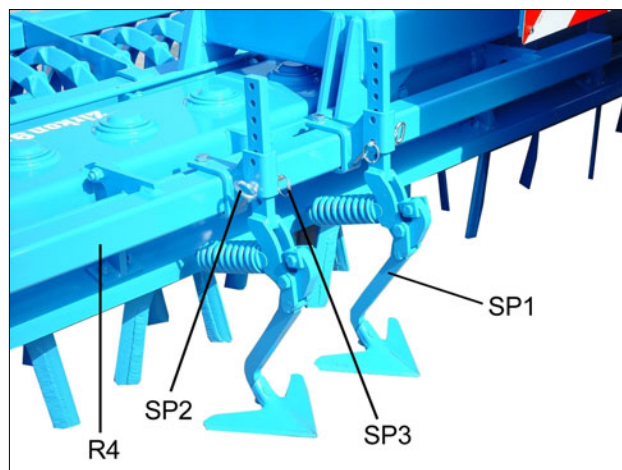
пластмассовый сбрасыватель (он должен прилегать к оболочке катка (W5) с небольшой силой предварительного прижатия)



бронированные или твердосплавные сбрасыватели

10.9 Следорыхлители

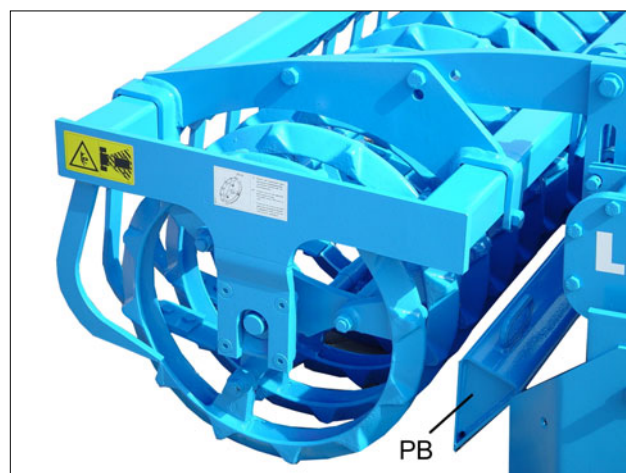
На Zirkon можно установить один или два следорыхлителя (SP1). Следорыхлители перемещаются в сторону и регулируются по глубине. Рабочая глубина выставляется за счет перестановки забивных штифтов (SP2). Зафиксировать забивные штифты предохранительным шплинтом (SP3).



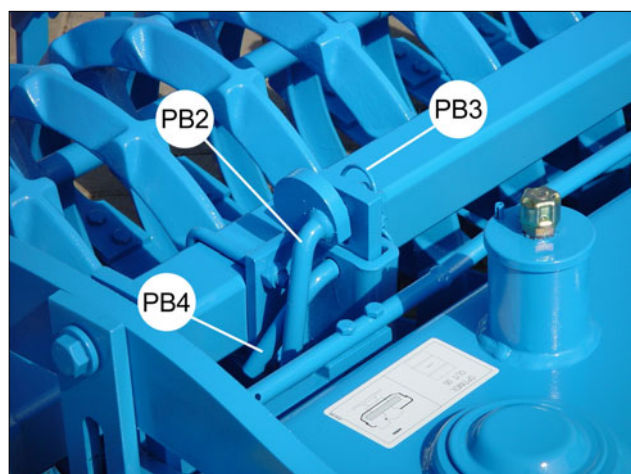
10.10 Выравнивающая балка

В задней части ротационной бороны ZIRKON 9 KA можно установить выравнивающую балку (PB1).

Выравнивающая балка (PB1) с помощью забивного штифта (PB4) выставляется таким образом, чтобы нижний край выравнивающей балки находился на высоте прим. 2 см над поверхностью земли. Если забирается слишком много земли, то выравнивающую балку нужно выставить повыше.



С помощью эксцентрикового рычага (PB2) стабильный планировочный брус можно перемещать без большого усилия. Чтобы эксцентриковый рычаг не мог соскользнуть, перед смещением бруса его необходимо зафиксировать с помощью откидного шплинта (PB3). Перед смещением бруса необходимо расстопорить забивной штифт (PB4). Переставлять его в новое отверстие разрешается лишь в том случае, если планировочный брус надежно удерживается эксцентриковым рычагом (PB2).



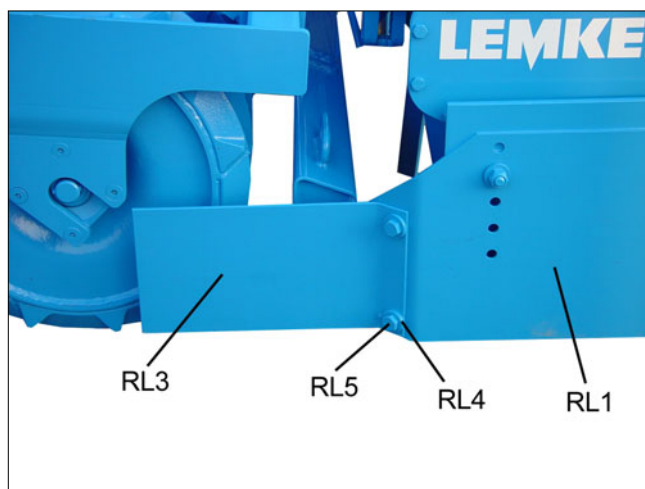


- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ!
- Выравнивающую балку подвешивать так, чтобы обеспечивать качательное движение - Опасность получения ушиба!
- Выравнивающую балку никогда не переставлять во время работы агрегата!

Внимание: Запрещается эксплуатировать ротационную борону ZIRKON без защитного оборудования. Никогда не эксплуатировать ZIRKON фирмы «Лемкен» без прицепных катков – опасность несчастного случая!

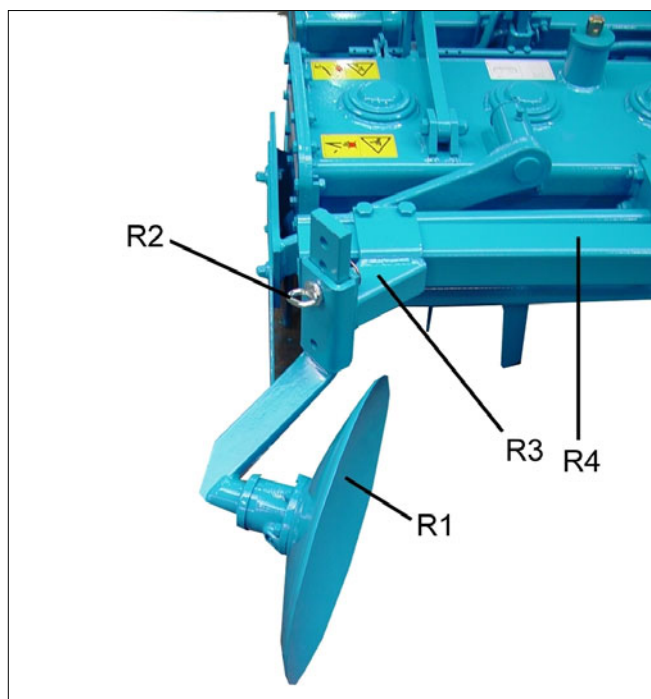
10.11 Боковые удлинительные щитки

Для предотвращения образования насыпи на прицепном катке, поставляются боковые удлинительные щитки (RL3), которые крепятся на болтах за боковыми щитками. В них есть продолговатые отверстия, скрытые шайбами (RL4). После отпускания винтов (RL5) можно переместить соответствующий удлинитель бокового щита немного вперед или назад, чтобы таким образом отрегулировать боковое расстояние до катка. Это расстояние должно быть как можно меньше. После регулировки необходимо снова жестко затянуть винты (RL5).



10.12 Подающие диски

Для обеспечения особенно хорошего примыкающего движения могут поставляться подающие диски, которые прикручиваются с наружной стороны на опоре следорыхлителей. Подающие диски (R1) должны работать настолько глубоко, чтобы не образовывалось насыпи. Регулировка глубины осуществляется за счет перестановки забивного штифта (R2). После регулировки глубины застопорить забивной штифт (R2). Подающие диски можно также перемещать в сторону, и таким образом можно точно выставить рабочую ширину, напр., на 4 м.

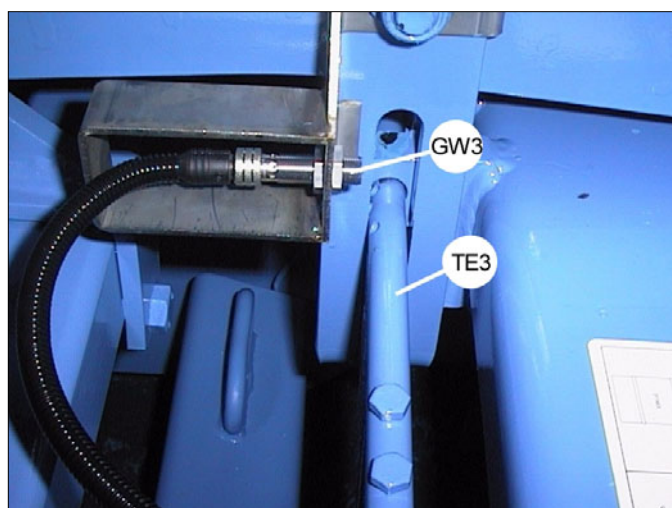
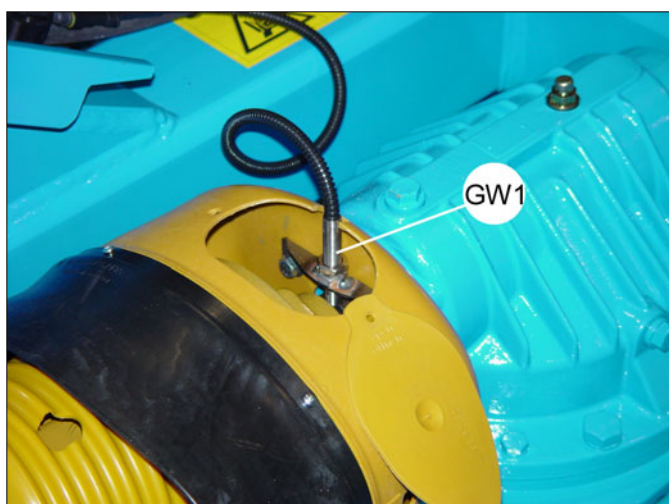
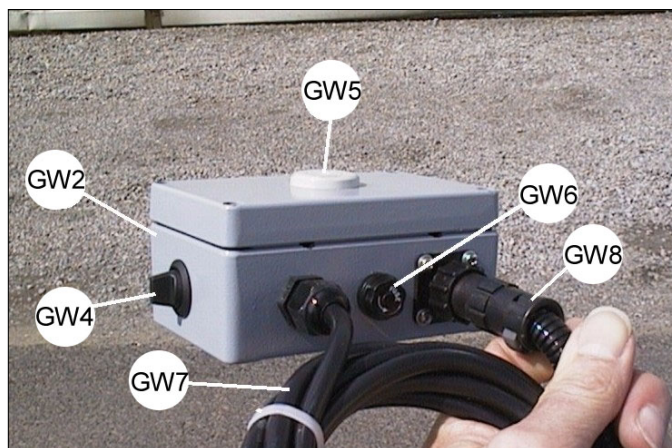


10.13 Контроль карданного вала

Устройство контроля карданного вала контролирует кулачковые отключаемые муфты боковых карданных валов, служащие в качестве предохранителей от перегрузки.

При срабатывании одной из двух кулачковых отключаемых муфт активируется сигнализация. Однако это происходит только в том случае, если ротационная борона находится в опущенном рабочем положении и датчик прибора (GW3) не имеет контакта с регулировочной тягой (TE3).

Для контроля используются датчики частоты вращения (GW1) и сигнальная коробка (GW2), получающая электропитание от сборной коробки. Сигнальная коробка (GW2) размещается в кабине трактора.



GW2 = сигнальная коробка

GW4 = выключатель для включения и выключения

GW5 = звуковой сигнал

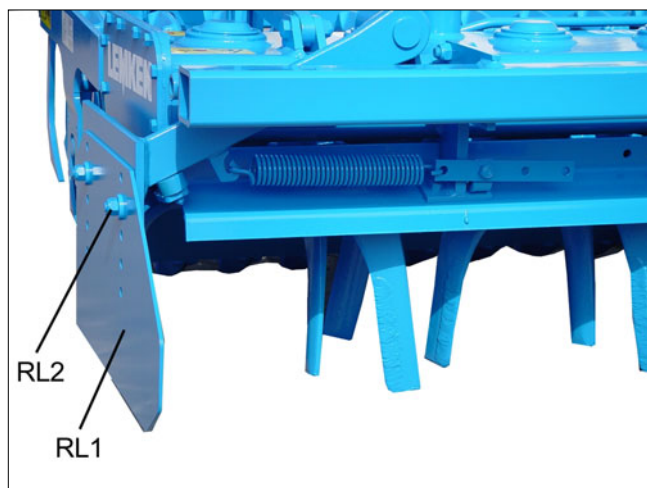
GW6 = резьбовой колпачок с предохранителем

GW7 = кабель для подключения к трактору

GW8 = кабель для соединения сигнальной коробки со сборной коробкой

10.14 Вал отбора мощности

Вал отбора мощности включать только тогда, когда ротационная борона разложена и опущена настолько, чтобы она находилась над землей только на высоте нескольких сантиметров, и боковые щитки не могут попасть во вращающиеся орудия. Вал отбора мощности выключать только тогда, когда ротационная борона поднята из почвы больше чем на нескольких сантиметров.

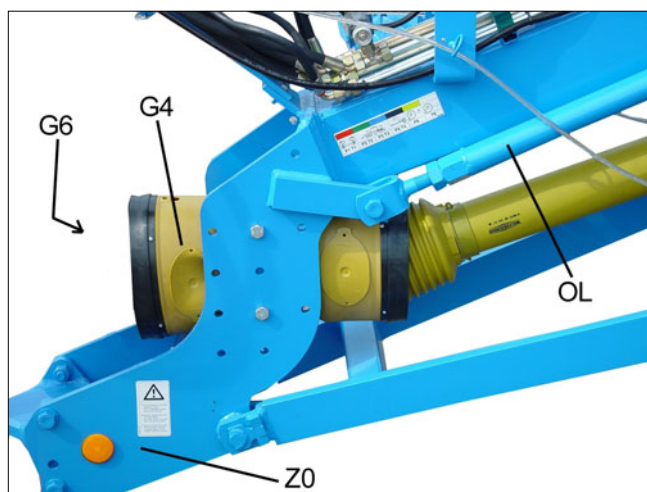


- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ, а также указания по ТБ в разделе «Эксплуатация вала отбора мощности»!
- Включать вал отбора мощности лишь в том случае, если редуктор опущен и боковые щиты находятся в защитном положении.

10.15 Гидравлическая регулировка наклона

По желанию вместо верхней тяги (OL) можно установить гидроцилиндр, с помощью которого можно с сиденья трактора изменять наклон ротационной бороны и, тем самым, рабочую глубину (например, в зоне разворотной полосы).

Эта регулировка не должна быть чрезмерной, так как при этом изменяется положение вала сквозной передачи относительно входного вала центрального редуктора.



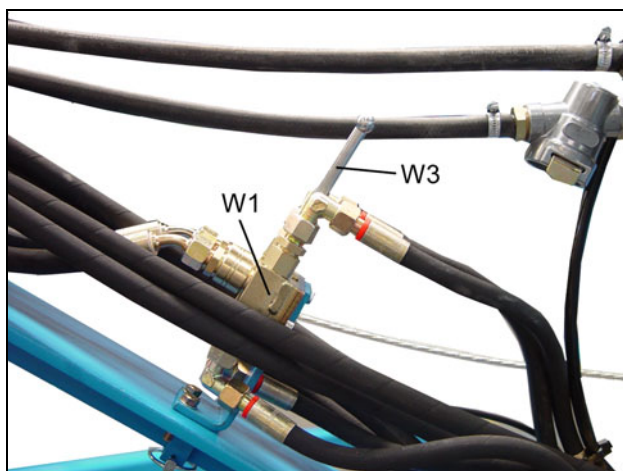
11 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

- в сочетании с пневматической рядовой сеялкой Solitair -

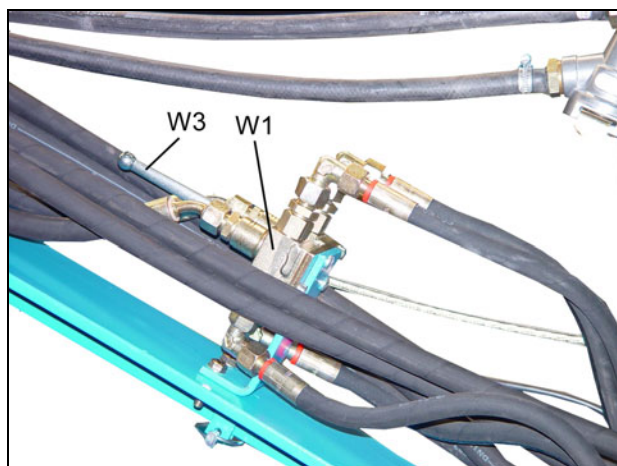
11.1 6-ходовой 2-позиционный клапан

С помощью рычага (W3) ходовой клапан (W1) можно переключить так, что после этого можно либо убирать и откидывать Циркон и высеивную поперечину, либо выглублять и опускать для работы гидравлический трехточечный механизм или высеивную поперечину.

Если на тракторе имеется 6-ходовой 2-позиционный клапан (W1), отпадает необходимость в одном устройстве управления двойного действия.



Подъем высеивной поперечины или управление гидравлическим трехточечным механизмом



Складывание и откидывание

11.2 Электромагнитная система управления

Управление всеми потребителями (L8S), за исключением воздуходувки сеялки Solitair, осуществляется с пульта управления с четырьмя рычагами управления через распределительный блок.

На тракторе отпадает необходимость в двух или трех устройствах управления двойного действия и одном устройстве управления простого действия.

Распределительный блок должен непрерывно снабжаться маслом (система постоянного давления, система постоянного потока или система с сигналом обратной связи о нагрузке).

A=выглубление (подъем)

B=подъем высевной поперечины

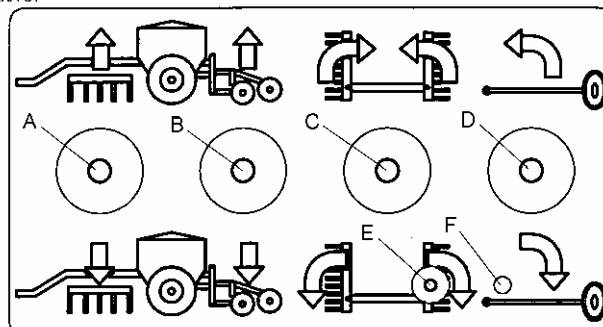
C=откидное устройство

D=управление маркерами

E=выключатель для включения и выключения

F=контрольная лампа

ZKA-31



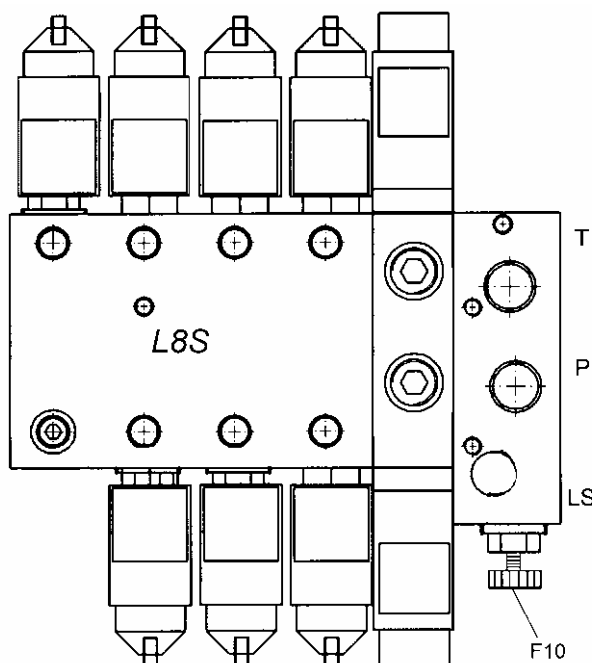
Регулировочным винтом (F10) распределительный блок можно отрегулировать на гидросистему трактора.

а) Рабочее положение "Постоянный поток"

Чтобы выбрать рабочее положение "Постоянный поток", регулировочный винт (F10) следует вывернуть до упора.

В этом положении масло свободно течет от насоса через распределительный блок от штуцера "P" к "T" и далее обратно в бак.

Одновременная работа других потребителей на тракторе, например, воздуходувки, задней гидравлики и фронтальной гидравлики не возможна.



б) Рабочее положение "Постоянное давление"

Чтобы выбрать рабочее положение "Постоянное давление", регулировочный винт (F10) следует до упора вернуть. В результате к распределительному блоку постоянно приложено системное давление масла. Теперь можно включать отдельные потребители ротационной бороны и сеялки Solitair. Возможен одновременный привод воздуходувки с помощью дополнительного устройства управления. Если используется соединение LS распределительного блока, то возможен и режим распознавания нагрузки (т. е. использование сигнала обратной связи о нагрузке).

11.3 Электронная система управления

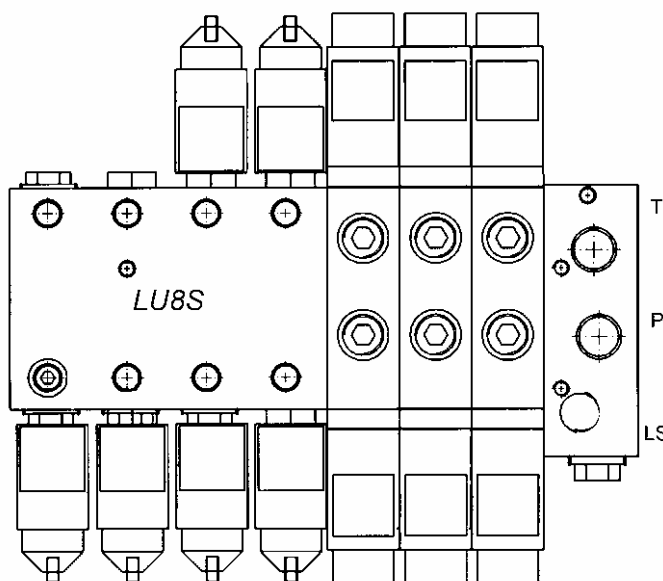
Все потребители бороны Циркон 9 КА управляются с терминала через распределительный блок (LU8S) с компенсатором давления.

Отрегулированное нагружение катков и давление сошников контролируются и непрерывно регулируются. В результате простого нажатия на кнопку на разворотной полосе происходит автоматический и точный по времени подъем маркеров, высевной поперечины сеялки Solitair и почвообрабатывающего орудия.

После разворота они снова регулируемо опускаются. Распределительный блок требует подключения к системе с сигналом обратной связи о нагрузке, а не к устройству управления на тракторе.

Привод воздуходувки осуществляется через дополнительное устройство управления.

Прочая информация на эту тему содержится в руководстве по эксплуатации соответствующей электронной системы управления.



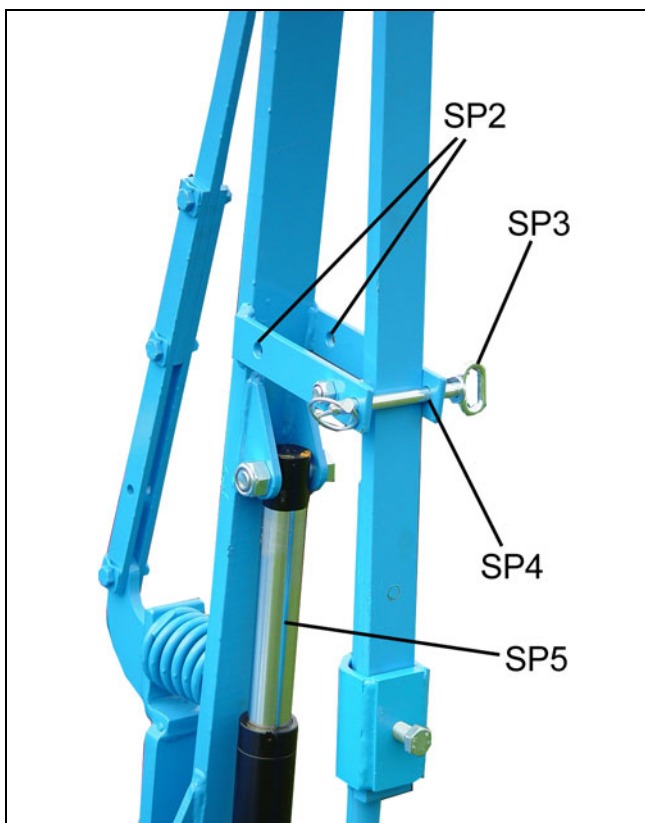
- Прочсть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Гидравлика"!

12 МАРКЕРЫ

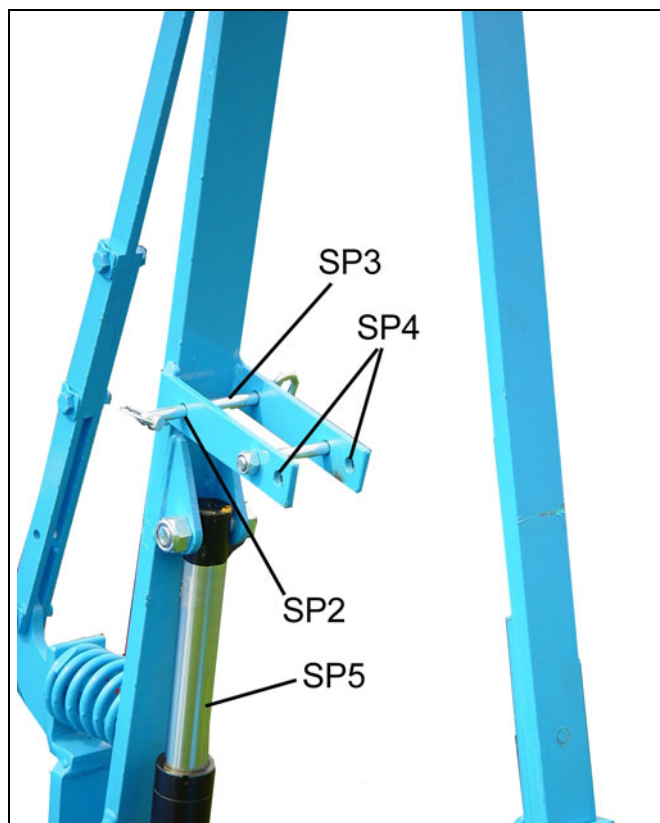
12.1 Регулировка

Маркеры оснащены гидроцилиндрами (SP5), позволяющими попеременно убирать и откидывать маркеры с помощью переключающего клапана и устройства управления простого действия.

Для транспортировки рычаги маркеров (SP7) следует убрать с помощью гидроцилиндров (SP5) и зафиксировать.



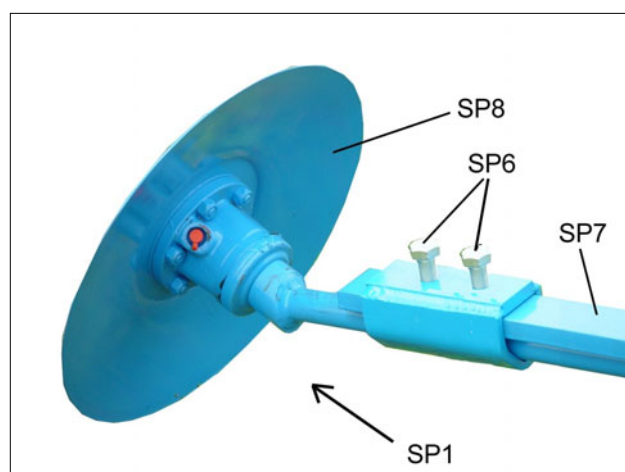
Маркер (SP1) застопорен.
Забивной штифт (SP3) находится в
отверстии (SP4)



Маркер (SP1) освобожден.
Забивной штифт находится в
отверстии (SP2).

Отпустив зажимной винт (SP6), можно отрегулировать длину рычагов маркеров (SP7) и угол атаки дисков маркеров (SP8).

Регулировочные размеры указаны в нижеследующей таблице. Они относятся к маркировочной бороздке в центре колеи трактора.



После регулировки необходимо снова чрезвычайно жестко затянуть соответствующий зажимной винт (SP6).

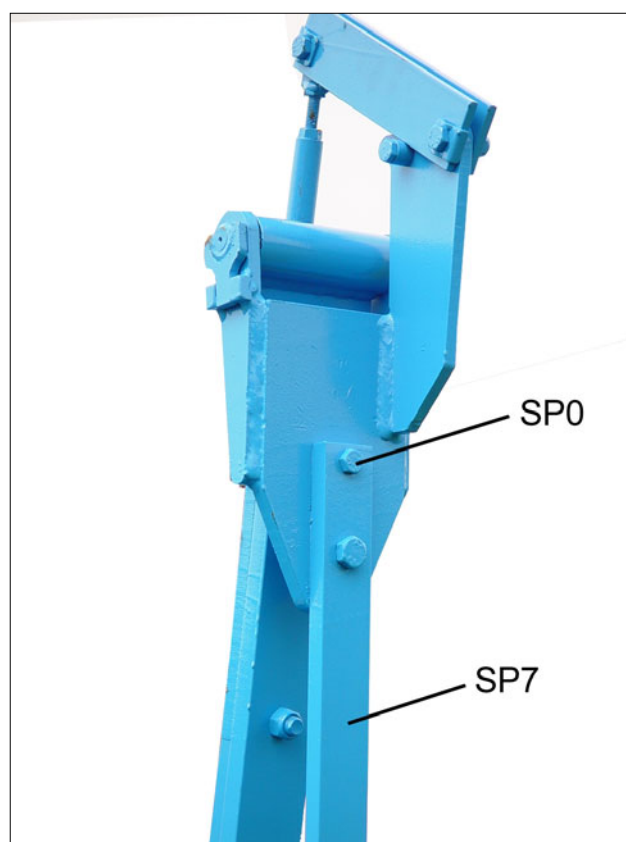
Циркон	Расстояние от середины рядовой сеялки до колеи	Расстояние наружного сошника
9/400 КА	400 см	200 см + ½ ширины междурядий
9/450 КА	450 см	225 см + ½ ширины междурядий
9/500 КА	500 см	250 см + ½ ширины междурядий
9/600 КА	600 см	300 см + ½ ширины междурядий

12.2 Срезной предохранитель

Маркеры защищены от перегрузки срезным болтом (SP0).

После срезания срезного болта необходимо удалить его остатки, а затем установить новый срезной болт.

Применять только срезные болты M10x45/8.8 (артикул 301 3240) для бороны "Циркон" 9/400 КА и 9/450 КА и срезные болты M12x45 (артикул 301 3366) для бороны "Циркон" 9/500 КА и 9/600 КА.

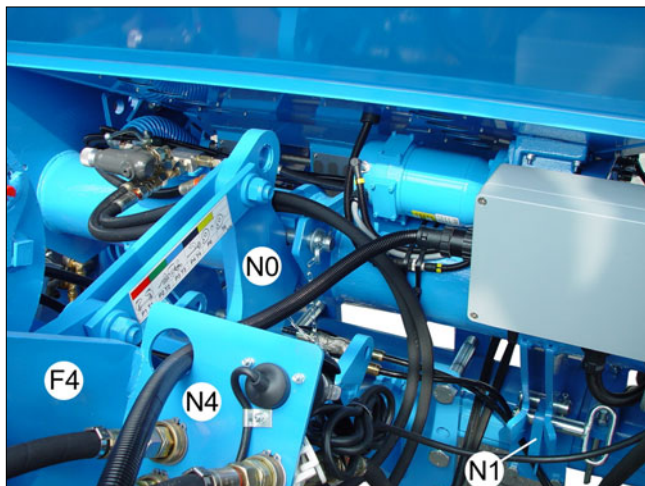


- Прочсть и соблюдать "Общие правила техники безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Гидравлика"!!

13 НАВЕШИВАНИЕ И ДЕМОНТАЖ СЕЯЛКИ SOLITAIR

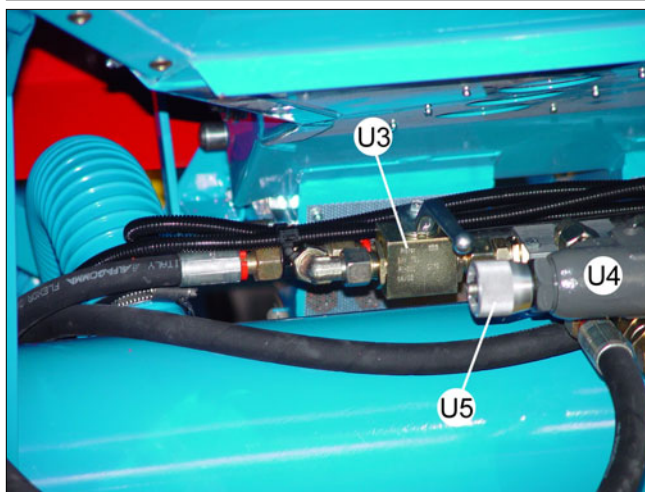
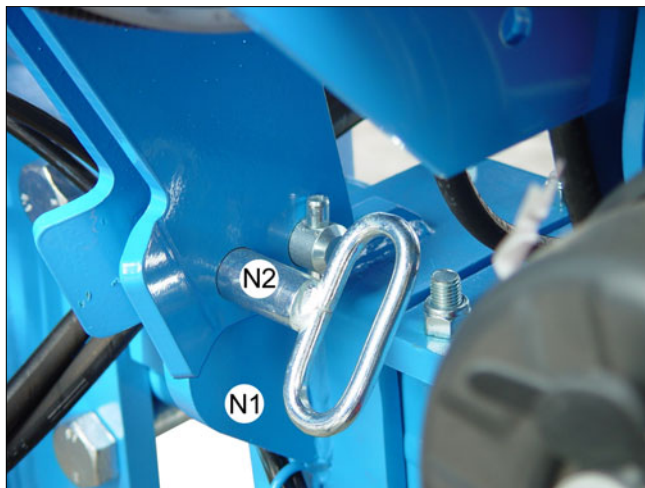
13.1 Общие сведения

Ротационная борона Циркон 9 КА может быть поставлена со сцепными элементами для навешивания рядовой сеялки Лемкен Solitair 9 КА. Сцепные элементы включают в себя верхний захватный крюк (N0) и две опорные плиты (N1), которые закрепляются на ходовой части (F4) винтами, как это изображено на иллюстрации. Благодаря этому рядовая сеялка Solitair легко монтируется на ходовой части (F4).



13.2 Навешивание рядовой сеялки

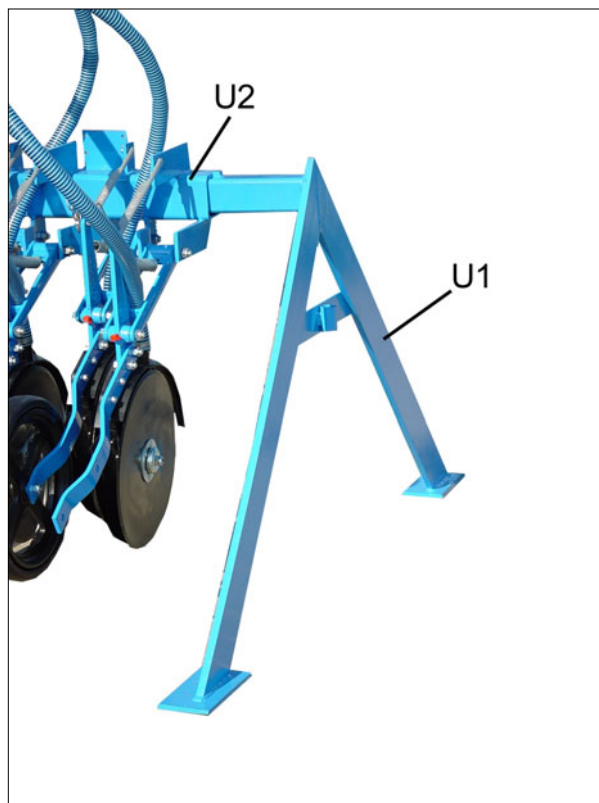
- Расстопорить и вынуть передние пальцы (N2).
- Осторожно подъехать прицепленной к трактору бороней Циркон 9 КА к рядовой сеялке Solitair, стоящей на опорных стойках (U1), настолько, чтобы захватные крюки (N0) оказались под пальцем верхней тяги, а опорные плиты (N1) - под задними пальцами (N3).
- Подсоединить гидрошланги сеялки Solitair 9 КА к панели соединений (N4) бороны Циркон 9 КА.
- зблокировать высеивную поперечину сеялки Solitair и открыть запорный клапан (U3).
- С помощью гидроцилиндров подъема высеивной поперечины немного опустить сеялку Solitair 9 КА настолько, чтобы палец верхней тяги заскользнул в захватный крюк (N0), а задние пальцы (N3) оперлись на опорные плиты (N1).
- Установить передние пальцы (N2) и зафиксировать их с помощью пружинного штифта.
- Подсоединить электрокабель.
- Поднять высеивную поперечину, вынуть наружные опорные стойки (U1), расстопорить среднюю опорную стойку высеивной поперечины, продвинуть ее вверх и снова зафиксировать.



13.3 Демонтаж рядовой сеялки

Рядовую сеялку Solitair следует всегда устанавливать на ровную и прочную площадку.

- Перед демонтажем следует обязательно опорожнить семенной ящик и открыть запорный клапан (U3) подъема высевной поперечины.
- Откинуть и зафиксировать высевную поперечину.
- С помощью гидроцилиндров подъема высевной поперечины поднять высевную поперечину, до упора задвинуть сбоку в рамную трубу (U2) опорные стойки (U1) высевной поперечины, опустить среднюю опорную стойку и зафиксировать.
- Расстопорить и демонтировать передние пальцы (N2).
- После этого опустить высевную поперечину и тем самым настолько поднять Solitair 9 KA, чтобы палец верхней тяги оказался на несколько сантиметров выше захватного крюка (N0).
- Закрыть запорный клапан (U3)!
- Отсоединить гидрошланги.
- Отсоединить электрокабель.
- Убедиться в том, что все гидрошланги и электрокабели отсоединены, а затем осторожно отъехать бороной Циркон 9 KA от поставленной на стоянку сеялки Solitair 9 KA.
- Более подробная информация имеется в руководстве по эксплуатации сеялки Solitair 9 KA!



- Прочитать и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Смонтированные орудия"!
- Перепускной клапан (U4) сеялки Solitair, практически, представляет собой регулируемый предохранительный клапан.
- Перед навешиванием и демонтажем может понадобиться несколько ввернуть регулировочное колесико (U5), так как при слишком малой настройке давления для сеялки Solitair 9 KA давления может не хватить для подъема сеялки, либо при нажатии соответствующего устройства управления она может бесконтрольно опуститься!

14 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТРЕХТОЧЕЧНЫЙ РЫЧАЖНЫЙ МЕХАНИЗМ

14.1 Прицепление полунавесной рядовой сеялки

Ротационная борона Циркон 9 КА может быть поставлена с гидравлическим трехточечным механизмом (N6) категории II для прицепления полунавесного орудия, например, рядовой сеялки с собственной ходовой частью.

Рядовая сеялка соединяется своей осью навески с узлом нижней тяги (N7) трехточечного механизма и фиксируется предохранительным стопором (N8).

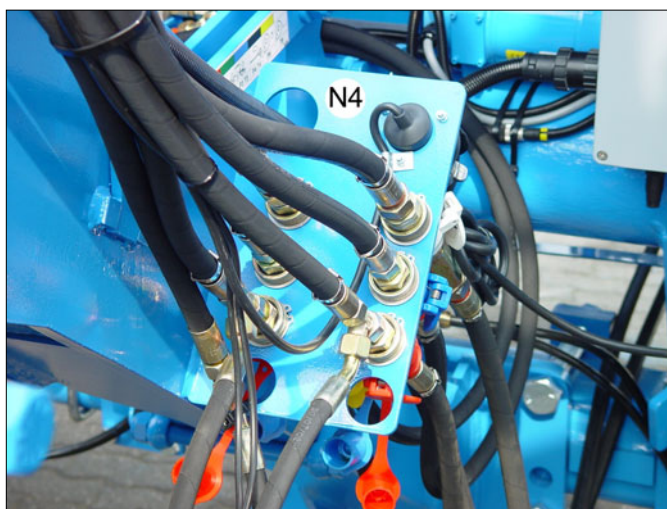
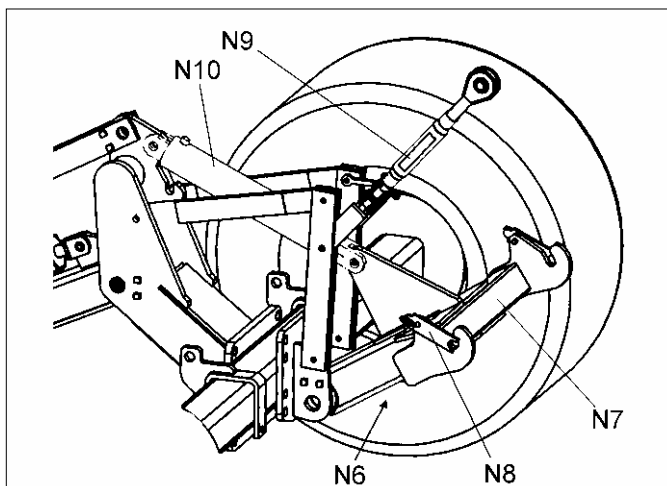
Сами предохранительные стопоры (N8) фиксируются откидными шплинтами.

После этого монитруется и фиксируется верхняя тяга (N9).

Устройство управления гидравлическим трехточечным механизмом во время работы должно быть установлено на плавающее положение. Подъем рядовой сеялки происходит в результате втягивания гидроцилиндра (N10).

Гидрошланги сеялки Solitair подсоединяются сзади к муфтам панели соединений (N4).

Перед перевозкой следует полностью поднять рядовую сеялку и закрыть запорный клапан гидроцилиндра (N10).



14.2 Опускание полунавесной рядовой сеялки

Рядовая сеялка опускается следующим образом:

- Открыть запорный клапан гидроцилиндра (N10) при закрытом распределительном клапане на тракторе.
- После этого - с сиденья трактора - переключить управляющее устройство на тракторе на опускание и осторожно опустить рядовую сеялку.

ВНИМАНИЕ! После каждой регулировки снова жестко затянуть контргайку верхней тяги (N9)!

14.3 Отцепление рядовой сеялки

Подготовить рядовую сеялку так, чтобы ее можно было надежно поставить на хранение.

Опустить рядовую сеялку и отсоединить все питающие трубопроводы.

Отсоединить верхнюю тягу (N9) со стороны агрегата и уложить ее в держатель.

Расстопорить и демонтировать предохранительный стопор (N8).

Опустить трехточечный механизм и осторожно отъехать бороной Циркон 9 КА от рядовой сеялки.



- Прочсть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Полунавесные агрегаты"!
- См. также руководство по эксплуатации соответствующего изготовителя рядовой сеялки!

15 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

15.1 Шины

Ходовая часть бороны Циркон 9 КА может быть поставлена с шинами 550/60-22.5 или шинами 12.5/ 80-18. Класс нагрузочного диапазона PR и обозначение профиля проставлены на резине шины. Поврежденные или износившиеся шины следует оперативно заменять.

Обязательно соблюдайте нижеуказанные минимальное и максимальное давление воздуха в шинах:

Обозначение	Артикул	Профиль	Класс нагруз. диапазона (PR)	Мин. допустимое давление воздуха (бар)	Макс. допустимое давление воздуха (бар)
550/60-22.5	550 8872 (справа)	T 404	12	2,0	2,9
550/60-22.5	550 8873 (слева)	T 404	12	2,0	2,9
12.5/80-18	550 8874	AW	10	2,5	3,1



- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по технике безопасности в разделе "Шины"!
- Если используются шины 12.5/80-18, на борону Циркон 9 КА нельзя навешивать никакое навесное или полунавесное орудие.

15.2 Тормоза

Если борону Циркон 9 КА с навесной или полунавесной рядовой сеялкой требуется перевозить по дорогам общего пользования, она должна быть оснащена тормозной системой. Кроме того, борона Циркон обязательно должна быть оснащена тормозной системой, если тянущий трактор с навешенной бороной Циркон 9 КА не достигает предписываемого тормозного замедления.



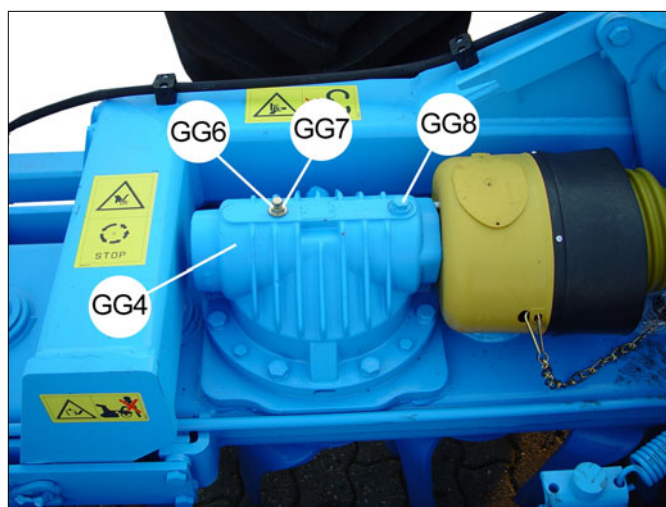
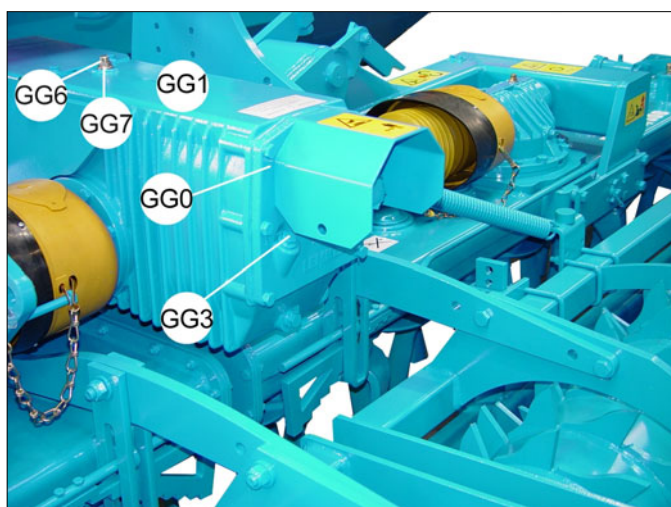
- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Тормоза"!

16 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

16.1 Замена масла в промежуточной передаче и в боковых угловых передачах

Перед заменой масла или проверкой уровня масла ротационную борону нужно поставить горизонтально на ровную площадку. Уровень масла в редукторах проверять каждый день. В промежуточной передаче Zirkon 9 КА имеется мерная рейка (GG3). Уровень масла всегда должен находиться между отметками привинченной мерной рейки (GG3).

Масло в боковых угловых передачах горизонтально стоящей ротационной бороны должно доходить до контрольного винта (GG5).



Слить масло из угловых передач можно только тогда, когда ротационная борона находится в сложенном состоянии.

GG6 = пробка наливного отверстия

GG7 = воздушный винт

GG8 = спускной винт

Периодичность замены масла

- первая замена масла через 50 рабочих часов
- далее проводить замену масла через каждые 500 рабочих часов, но не реже одного раза в год

Смазочные материалы для промежуточной передачи и боковых угловых передач

До сентября 2002 г. для смазки центрального редуктора (GG1) использовалось минеральное масло, а с сентября 2002 г. используются только синтетические масла.

Центральный редуктор	
до № 0042 F	начиная № 0043 F, а также для редукторов, в которых масло уже заменено на синтетическое
4,8 л минерального масла Mobilube HD 85W-140 (Mobil) или BP Energear FE SAE 80W-140 (BP) Deagear EP-C SAE 85W-140 (DEA) Shell Spirax HD 85W-140 (SHELLI)	4,8 л синтетического масла Mobil SHC 632 или Mobil SHC 634
Боковые угловые редукторы	
2 л минерального масла Mobilube HD 85W-140 (Mobil) или BP Energear FE SAE 80W-140 (BP) Deagear EP-C SAE 85W-140 (DEA) Shell Spirax HD 85W-140 (SHELLI)	2 л минерального масла Mobilube HD 85W-140 (Mobil) или BP Energear FE SAE 80W-140 (BP) Deagear EP-C SAE 85W-140 (DEA) Shell Spirax HD 85W-140 (SHELLI)

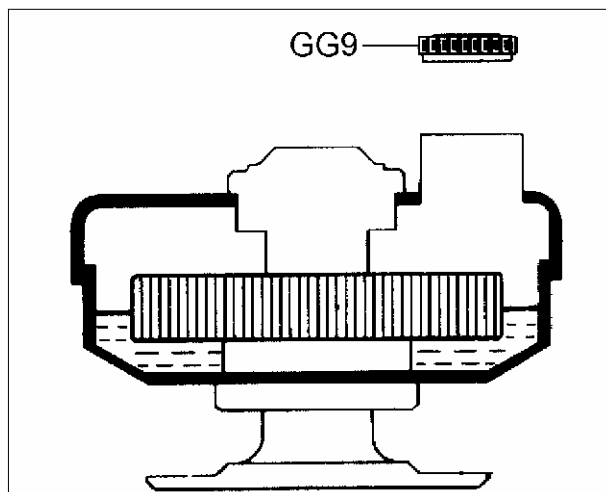
Внимание! Во время замены масла следите за чистотой. Слитое масло утилизировать в установленном порядке.

16.2 Коробка передач

Текущая смазка в коробке передач представляет собой долговременный смазочный материал; его необходимо заменять только через 4000 рабочих часов.

В случае сильного образования конденсата - текущая смазка приобретает белый цвет – нужно также заменять текучую смазку. Не смешивать текучую смазку с другими консистентными смазками и маслами!

Уровень текучей смазки проверять ежегодно. Он должен доходить до середины зубцов цилиндрических зубчатых колес коробки передач. Уровень текучей смазки можно проконтролировать после откручивания крышки (GG9). Уровень текучей смазки проверят на прогретой ротационной бороне, после того как ротационная борона будет разложена и поставлена на ровную горизонтальную площадку.



Внимание! Перед проверкой уровня текучей смазки выключить двигатель трактора и вытянуть ключ зажигания!

Текущая смазка

Необходимо добавлять следующее минимальное количество текучей смазки:

Zirkon 9/400 KA = 24 л Olit 00 (Optimol) в каждое звено ротационной бороны (всего 48 л)

Zirkon 9/450 KA = 27 л Olit 00 (Optimol) в каждое звено ротационной бороны (всего 54 л)

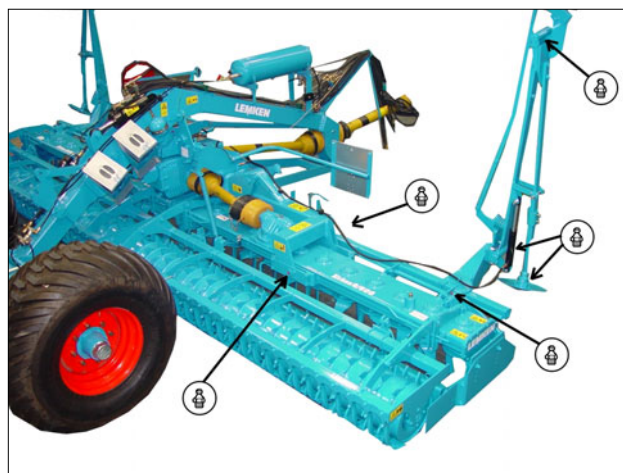
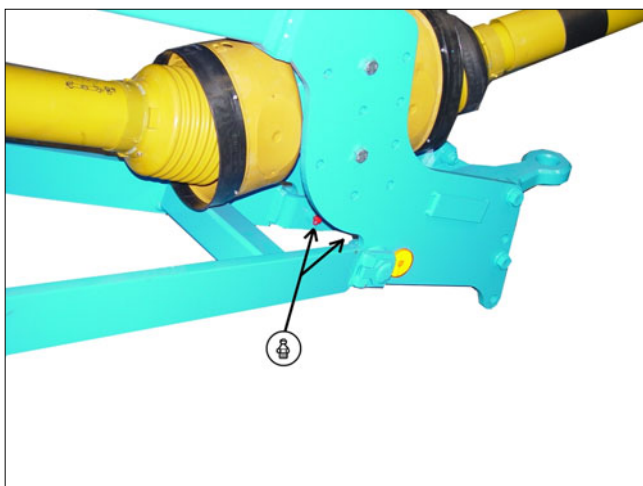
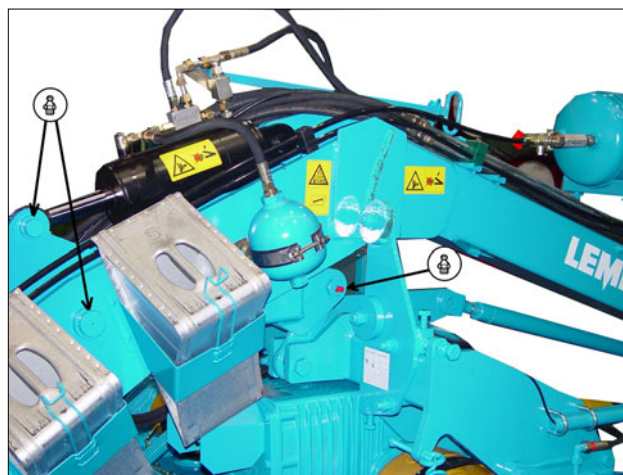
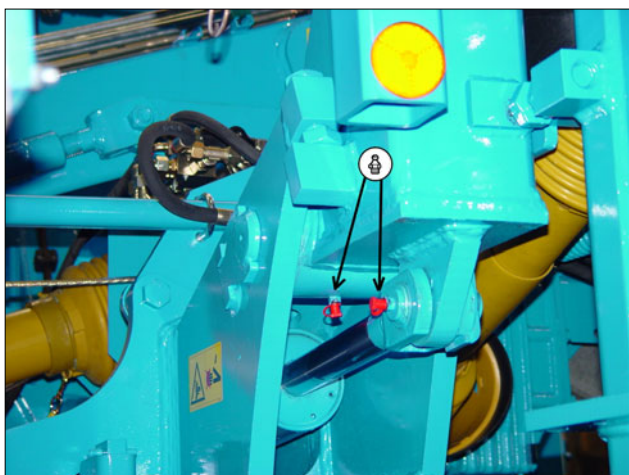
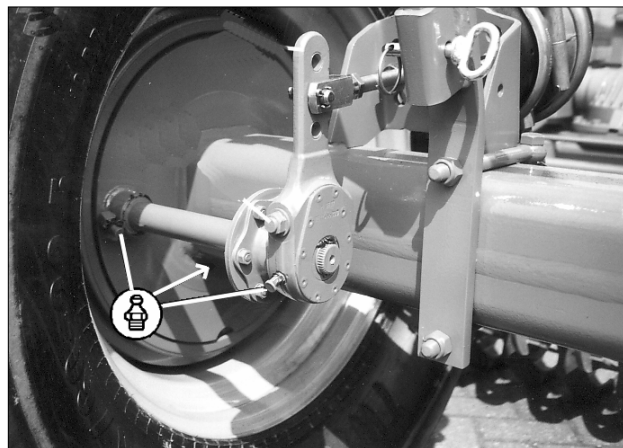
Zirkon 9/500 KA = 30 л Olit 00 (Optimol) в каждое звено ротационной бороны (всего 60 л)

Zirkon 9/600 KA = 35 л Olit 00 (Optimol) в каждое звено ротационной бороны (всего 70 л)

Внимание! Во время замены текучей смазки обязательно следить за чистотой. Слитую текучую смазку утилизировать в установленном порядке. Не смешивать текучую смазку с другими консистентными смазками!

16.3 Смазка

Смазываемые узлы следует смазывать универсальной консистентной смазкой в соответствии с планом смазки.



План смазки

	каждые 8	каждые 25	каждые 50	каждые 100	каждые 200	перед перерывом на зимний сезон	после перерыва на зимний сезон
	часов работы						
Боковые щиты (2 шт.)		x				x	x
Маркеры (4 шт.)			x			x	x
Тормозной рычажный механизм (6 шт.)					x	x	x
Гидр. трехточечный механизм (1 шт.)			x			x	x
Подъемное коромысло (3 шт.)		x				x	x
Нижняя тяга (2 шт.)		x				x	x
Подающие диски (2 шт.)		x				x	x
Подшипники дисков маркеров (2 шт.)			x			x	x
Механизм складывания и маятниковая опора (8 шт.)		x				x	x
Карданный вал, подшипники защитных труб (8 шт.)	x					x	x
Карданный вал, карданные шарниры (8 шт.)					x	x	x
Смазать консистентной смазкой забивные штифты						x	x
Смазать штоки поршней консистентной смазкой, не содержащей кислоты						x	
Смазать консистентной смазкой поверхности подающих дисков и дисков маркеров						x	

16.4 Винты

Все винтовые соединения необходимо подтянуть после первых часов эксплуатации - не позднее чем через восемь часов работы. В дальнейшем надежность затяжки винтов следует проверять каждые 50 часов работы. Ослабшие винты следует подтянуть или зафиксировать пастой Loctite. После первой поездки под нагрузкой проверить и подтянуть гайки крепления колес. В дальнейшем проверять и подтягивать их каждые 50 часов работы. Гайки крепления колес M20x1,5 на поддерживающей и тормозной оси следует затягивать с моментом 420 Нм. Гайки крепления колес M18x1,5 на периодически используемой опорной оси с квадратной трубой 140 x 140 мм следует затягивать с моментом 320 Нм.

16.5 Подшипники роторов

Следует регулярно проверять зазор подшипников роторов. В течение первых 1000 часов работы их следует проверять как минимум каждые 200 часов, а в дальнейшем каждые 20 часов. При ощутимом увеличении зазора соответствующие подшипники необходимо заменить, чтобы избежать повреждения зубчатых колес в редукторе и самого редуктора.

16.6 Зубья "Allround" / ножевые зубья

Своевременно заменять изношенные зубья.

16.7 Сбрасыватели

Регулярно придвигать сбрасыватели к каткам.

Изношенные сбрасыватели своевременно заменять.

16.8 Карданный вал

Регулярно проверять легкость вдвигания и выдвигания всех карданных валов. Регулярно смазывать карданные валы. Ежедневно проверять функционирование и защитное действие защитных труб карданных валов. Обязательно фиксировать кожух карданного вала, чтобы он не вращался вместе с валом! Ремонт неисправных карданных валов поручать специалисту.

16.9 Гидрошланги

Регулярно проверять гидрошланги на отсутствие повреждений и пористости. Пористые или поврежденные шланги сразу заменить. Кроме того, гидрошланги должны быть заменены не позднее чем через 6 лет после даты изготовления, проставленной на гидрошланге. Применять только гидрошланги, допущенные фирмой Lemken!

16.10 Подшипники осей

Их необходимо проверять каждые 200 часов эксплуатации. Если обнаружен зазор, его следует устранить путем регулировки подшипника.

16.11 Тормозная система

Клапан для слива воды

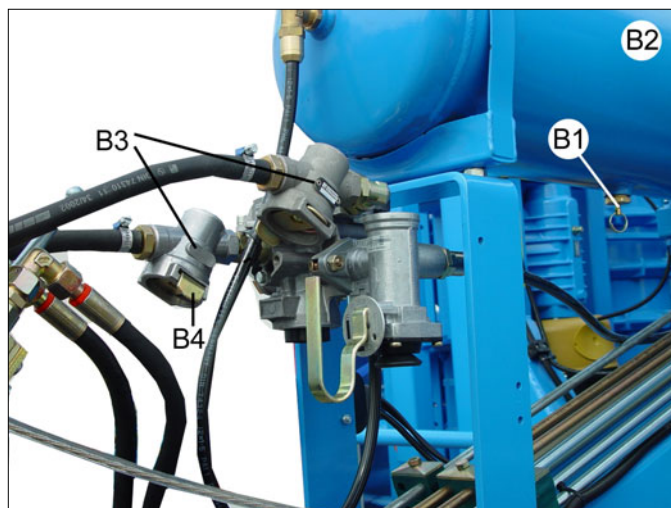
Регулярно открывать клапан для слива воды (B1), чтобы слить воду из бачка (B2).

Тормозные накладки

Изношенные тормозные накладки заменить.

Очищающие фильтры

Очищающие фильтры (B3) следует прочищать каждые 50 часов эксплуатации. Для этого следует вынуть предохранительный стопор (B4). После чистки фильтра (сжатым воздухом) снова смонтировать фильтр и зафиксировать его предохранительным стопором.



Отсоединение тормозных шлангов

После отсоединения красной муфты (питающая магистраль) происходит торможение = автоматическое затормаживание. В отдельных случаях тормоз можно отпустить путем воздействия на регулятор тормозной силы.

Регулировка тормоза

Если при торможении тормозной рычаг (B9) выдвигается более чем на 60 мм, тормоз необходимо подрегулировать, чтобы тормозной рычаг выдвигался приблизительно на 40 мм. Регулировка осуществляется с помощью регулировочного устройства (B10).

Важно: Не чистить агрегат в первые 6 недель пароструйным прибором; после этого периода только на удалении сопла 60 см при макс. давлении 100 бар и температуре 50° C.



- Прочитать и соблюдать общие указания по ТБ, а также указания по ТБ в разделе «Техобслуживание»!

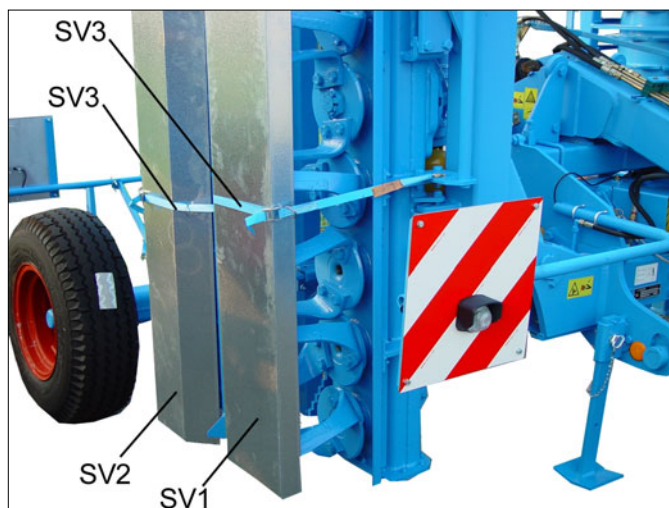
17 ПЕРЕВОЗКА ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

17.1 Общие сведения

Отвечающая предписаниям осветительная установка, различительные знаки и оборудование являются составной частью серийного оснащения агрегата. В Германии перевозить этот агрегат по дорогам общего пользования можно только при наличии разрешения на эксплуатацию. Разрешение на эксплуатацию можно получить, предъявив агрегат в органы технадзора (TÜV или DEKRA), а затем предъявив полученное от них заключение экспертов в компетентную службу безопасности дорожного движения. Для предъявления агрегата в органы технадзора к каждому агрегату прилагается требуемый образец протокола. Образец протокола можно также запросить на заводе-изготовителе.

Дополнительно необходимо установить защитные устройства для зубьев ротационной бороны (SV1). Если Циркон 9 КА оснащен зубчатыми прикатывающими катками, необходимо также укрыть зубья зубчатого прикатывающего катка с помощью защитного устройства (SV2).

Чтобы не торчали лапы следорыхлителей, их необходимо демонтировать и снова смонтировать лемехами внутрь, вставить в направляющую и зафиксировать.



17.2 Допускаемая скорость перевозки

- а) Если борона Циркон 9 КА оснащена шинами 550/60-22.5 и двухпроводной пневматической тормозной системой, допускается ее перевозка со скоростью до 50 км/ч, в том числе с навешенной рядовой сеялкой Solitair.
- б) Если борона Циркон 9 КА оснащена шинами 550/60-22.5 и двухпроводной пневматической тормозной системой, а с ее трехточечным механизмом соединена полунавесная рядовая сеялка, допускается перевозка бороны со скоростью до 30 км/ч.
- в) С шинами 12.5/80-18 максимально допустимая скорость транспортировки составляет 30 км/ч.

18 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Zirkon			
	9/400 KA	9/450 KA	9/500 KA	9/600 KA
Рабочая ширина (см)	400	450	500	600
Вес (кг) с зубчатыми прикатывающими каточками и следорыхлителем	около 4.200	около 4.400	около 4.700	около 5.000
Доп. нагрузка на ось (кг) с тормозной системой и шинами 550/60-22.5	8.000	8.000	8.000	8.000
Доп. нагрузка на ось (кг) без тормозной системы, с шинами 550/60-22.5	3.000	3.000	3.000	3.000
Доп. нагрузка на ось (кг) без тормозной системы, с шинами 12.5/80-18	3.000	3.000	3.000	3.000
Доп. общая масса (кг) с тормозной системой	8.500	8.500	8.500	8.500
Доп. общая масса (кг) без тормозной системы	5.000	5.000	5.000	5.000

19 ПРИМЕЧАНИЯ

Мы обращаем ваше внимание на то, что не могут быть заявлены претензии в отношении представленных в данной инструкции по эксплуатации вариантов конструкции, в частности, с точки зрения конструктивного исполнения, так как с течением времени могут появиться изменения, которые невозможно было предвидеть во время печатания данной инструкции.

20 ШУМ, ВОЗДУШНЫЙ ЗВУК

Уровень шума ротационной бороны ZIRKON 9 KA во время работы не превышает 70 дБ (А).

21 ЗАЯВЛЕНИЕ О ПЕРЕДАЧЕ / ГАРАНТИЯ

Обращаем ваше внимание на то, что только после возврата заполненного и подписанного заявления о передаче изделия могут быть предъявлены претензии к фирме "Лемкен" в отношении исполнения гарантийных обязательств.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС

согласно директиве ЕС 89/392/EWG

Déclaration de conformité pour la CEE

conforme à la directive de la CEE 89/392/CEE

EG-Conformiteitsverklaring

overeenkomstig de EG-richtlijn 89/392 EWG

Мы,

Nous, "Лемкен ГмбХ & К. КГ"

Wij, Веселерштрассе 5

D-46519 Альпен,

со всей ответственностью заявляем, что изделие

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

verklaren enig in verantwoording, dat het product

ЛЕМКЕН Zirkon 9/400 KA,**Zirkon 9/450 KA,****Zirkon 9/500 KA,****Zirkon 9/600 KA**

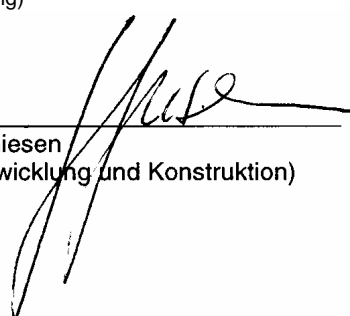
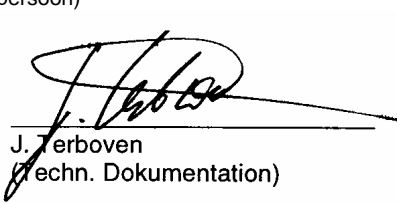
(изделие, тип / Marque, modèle / Fabricant, type)

(заводской номер)

к которому относится настоящее заявление, по объему оснащения заводской поставки соответствует определенным основным требованиям по безопасности и охране здоровья, содержащимся в директиве ЕС 89/392/EWG.

faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la CEE 89/392/CEE.

waarop deze verklaring betrekking heeft, met de desbetreffende grondleggende veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-richtlijnen 89/392/EWG overeenkomt.

Альпен,(место и дата подписания документа /
Lieu et date / Plaats en datum van de
verklaring)
G. Giesen
(Entwicklung und Konstruktion)(подпись уполномоченного лица/ Nom de la
personne autorisée / Naam van bevoegd
persoon)
J. Terboven
(Techn. Dokumentation)